

UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS

MICHELE PEREIRA DA SILVA

**POTENCIALIDADES E FRAGILIDADES DA GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS:
ESTUDO DE CASO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO ARARANGUÁ**

CRICIÚMA, 2019

MICHELE PEREIRA DA SILVA

**POTENCIALIDADES E FRAGILIDADES DA GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS:
ESTUDO DE CASO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO ARARANGUÁ**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC, para obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais.

Área de concentração: Ecologia e Gestão de Ambientes Alterados.

Orientador: Prof. Dr. Carlyle Torres Bezerra de Menezes

CRICIÚMA, 2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

S586p Silva, Michele Pereira da.

Potencialidades e fragilidades da gestão de recursos hídricos : estudo de caso da Bacia Hidrográfica do Rio Araranguá / Michele Pereira da Silva. - 2019.

85 p. : il.

Dissertação (Mestrado) - Universidade do Extremo Sul Catarinense, Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, Criciúma, 2019.

Orientação: Carlyle Torres Bezerra de Menezes.

1. Recursos hídricos – Administração. 2. Araranguá, Rio, Bacia (SC). 3. Desenvolvimento de recursos hídricos. I. Título.

CDD 23. ed. 333.91098164



UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE
Pré-Reitoria Acadêmica
Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais

PARECER

Os membros da Comissão Examinadora homologada pelo Colegiado de Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais reuniram-se para realizar a arguição da Dissertação de Mestrado apresentada pela candidata **MICHELE PEREIRA DA SILVA**, sob o título: **"GESTÃO PÚBLICA E OS COMITÊS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS"**, para obtenção do grau de **MESTRE EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS** no Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC. Após haver analisado o referido trabalho e arguido a candidata, os membros são de parecer pela **"APROVAÇÃO"** da Dissertação.

Criciúma/SC, 28 de fevereiro de 2018.

Prof. Dra. Rose Maria Adami
Primeiro-Examinador

Prof. Dr. Álvaro José Back
Segundo Examinador

Prof. Dr. Carlyle Torres Bezerra de Menezes
Presidente da Comissão e Orientador

Dedico este trabalho aos meus pais Genival e Eli que sempre me apoiaram e incentivaram a crescer e buscar as minhas realizações pessoais e profissionais.

AGRADECIMENTOS

À força divina, que é maior, e possibilita a busca pelo bem e o crescimento moral e espiritual.

À minha família, amparo e auxílio nos momentos difíceis e incentivos a seguir o caminho para conclusão da pesquisa.

À diretoria executiva do Comitê de Gerenciamento da Bacia hidrográfica do rio Araranguá, Luiz Ismael de Camargo Leme (Presidente), Sergio Marini (Vice-Presidente), pela confiança e auxílio para o desenvolvimento da pesquisa.

À professora e amiga Yasmine de Moura da Cunha, que auxiliou e deu suporte emocional e técnico em muitos momentos, no decurso do mestrado.

Ao meu orientador Professor Doutor Carlyle Torres Bezerra de Menezes, minha eterna gratidão pelas oportunidades oferecidas durante a minha graduação até o mestrado, por me auxiliar nesta importante jornada, possibilitando não apenas o crescimento profissional, mas também pessoal. Tenho certeza que não chegaria neste ponto sem o seu apoio. Ele foi e está sendo muito mais que orientador: para mim será, sempre, mestre e amigo.

Ao Prof. Dr. Nilzo Ladwig que me auxiliou no início da pesquisa e no ingresso no Programa de Pós-Graduação da UNESC, e me proporcionou o desenvolvimento da pesquisa, ao me mostrar o caminho a ser seguido.

Aos colegas de curso pela parceria, convívio e experiências compartilhadas.

A Samira Becker Volpato, colega de laboratório de pesquisa, pelas experiências e ensinamentos compartilhados.

Aos docentes do PPGCA, pelos ensinamentos, convívio e experiências compartilhadas.

A CAPES pelo apoio financeiro para o desenvolvimento da pesquisa científica.

À banca examinadora, por ter aceitado o convite, e pela excelência profissional.

Enfim, a todos que direta ou indiretamente fizeram parte deste trabalho, minha gratidão.

Só é útil o conhecimento que nos torna melhores.
(Sócrates)

RESUMO

O cenário atual do processo de gestão de recursos hídricos necessita de um olhar cauteloso para sua estruturação, no que diz respeito a compreender o envolvimento estratégico dos diversos setores tomadores de decisão, e a subsidiar a gestão descentralizada, participativa e compartilhada. A pesquisa proporcionou a elaboração de um diagnóstico socioambiental referente à compreensão sobre quais estratégias podem ser utilizadas para fortalecer o processo de integração dos atores estratégicos de comitês de bacias hidrográficas, com base nos membros do Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do rio Araranguá. Neste sentido foi possível perceber a influência dos poderes sobre a gestão de recursos hídricos, por meio de uma abordagem de pesquisa quali quantitativa. Ao demonstrar que embora haja o envolvimento institucional dos membros, alguns instrumentos da gestão de recursos hídricos ainda precisam ser compreendidos e fortalecidos. Deste modo, o entendimento dos recursos hídricos como um recurso comum a ser preservado, corrobora a necessidade do envolvimento social para que o processo de governança de recursos hídricos seja fortalecido, ao proporcionar à população da bacia à gestão efetiva dos seus recursos naturais. Para o desenvolvimento da pesquisa, foram realizados entrevistas com pesquisas semi estruturadas com 26 atores estratégicos identificados no quadro de membros do Comitê de Gerenciamento da Bacia hidrográfica do rio Araranguá, sendo estes representantes dos setores usuários, população da bacia e governamental. Para pesquisa, foram utilizadas análises documentais, acompanhamento das ações e utilização de entrevistas de quali quantitativas. Conclui-se que as fragilidades do processo de gestão podem ser supridas com a execução de estratégias de planejamento, ao propiciar o fortalecimento do colegiado criado para a efetiva gestão dos recursos hídricos, e compreender a necessidade de proteção dos recursos naturais finitos necessários à manutenção da qualidade de vida.

Palavras chave: gestão; governança; bacia hidrográfica.

ABSTRACT

The present scenery of water management needs a careful approach to its structure, to make sure one understands the different areas which are responsible for decisions. These decisions are always taken in a non-centralized basis, in a participative and democratic way. This research gave us the chance to make a social-environmental diagnosis, leading us understand which strategies can be useful, in order to strengthen the cooperation of the basin committees members. Also, to perceive the power influence over the water resources management, through a qualitative/quantitative approach. Although there is commitment by the members, some tools need to be understood and strengthened. So, the view that it is important that the water resources are a common resource and must be preserved, making it clear that a social commitment is necessary, once the management of them can give to the basin population the effective management of its natural resource. Aiming the development of the research, twenty six strategic players were interviewed, who were identified on the list of the committee. The members are representants of users, population and government. For the research, documents, actions follow up and qualitative-quantitative interviews were employed. Finally, we can conclude that the weak points of this management can be overcome, by strategic planning, which would lead to a strong committee and its members, understanding the need of protection of these natural and limited resources, vital to life quality.

Keywords: management; governance; hydrographic basin

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa de localização da bacia do rio Araranguá.	35
Figura 2: Assembleia do Comitê de Bacia do Rio Araranguá – Araranguá (SC)	37
Figura 3: Gráfico com distribuição das Sedes das Instituições Membro do Comitê de Gerenciamento da Bacia hidrográfica do rio Araranguá	38
Figura 4: Gráfico de distribuição do setor usuários de água	39
Figura 5: Gráfico de distribuição do setor sociedade civil	40
Figura 6: Gráfico de distribuição do setor governamental	40
Figura 7: Gráfico de distribuição das sedes das instituições entrevistadas	41
Figura 8: Balanço hídrico superficial por região hidrográfica	52
Figura 9: Balanço hídrico quantitativo considerando a Q98 como vazão de referência: (a) Cenário de curto prazo (2019); (b) Cenário de médio prazo (2023); e (c) Cenário de longo prazo (2027).....	53
Figura 10: Balanço hídrico qualitativo considerando a Q98 como vazão de referência: (a) Cenário de curto prazo (2019); (b) Cenário de médio prazo (2023); e (c) Cenário de longo prazo (2027).....	54
Figura 11: Assembleia do Comitê de Gerenciamento da Bacia hidrográfica do rio Araranguá, 2018.	57
Figura 12: Discussões sobre mediação de conflitos com representantes da DRHI/SDS. Florianópolis, 2017	58
Figura 13: Ação de dia do meio Ambiente do Comitê 2017	60
Figura 14: Prefeito de Nova Veneza participa de ações do Comitê de Gerenciamento da Bacia hidrográfica do rio Araranguá, em Nova Veneza, 2017.	61
Figura 15: Lançamento do Plano Estadual de Recursos Hídricos, Florianópolis. Mar. 2018.....	69

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Distribuição de idade dos membros entrevistados.....	41
Tabela 2: Gênero dos membros entrevistados por setor	42
Tabela 3: Nível de escolaridade dos membros.....	43
Tabela 4: Período de participação dos entrevistados	44
Tabela 5: Principais atividades desenvolvidas	44

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

10º PBPMA - 10º Pelotão do Batalhão de Polícia Militar Ambiental
20ª ADR - 20ª Agência de Desenvolvimento Regional de Criciúma
21 GEREI - 21ª Gerência Regional de Educação e Inovação
21º ADR - 21ª Agência De Desenvolvimento Regional De Araranguá
AAQUATUR - Associação De Aquicultura De Turvo E Região
ACIC - Associação Comercial E Industrial De Criciúma
ACP Carvão – Ação Civil Pública Do Carvão
ADISI – Associação de Drenagem e Irrigação Santo Izidoro
ADM Dois Irmãos - Associação de Desenvolvimento da Microbacia Rio Morosini e Volta Redonda
AFUBRA – Associação dos Fumicultores do Brasil
ANA – Agência Nacional de Águas
AMESC – Associação dos Municípios do Extremo Sul Catarinense
AMREC – Associação dos Municípios da Região Carbonífera
ANM – Agência Nacional de Mineração
APA – Área de Proteção Ambiental
APP – Área de Preservação Permanente
ARASUL – Associação dos Revendedores de Agroquímicos do Sul
ASCEA – Associação Sul Catarinense de Engenheiros e Arquitetos
CVA - Câmara de Vereadores De Araranguá
CASAN – Companhia Catarinense de Águas e Saneamento
CDL – Clube dos Diretores Lojistas de Araranguá
CERH – Conselho Estadual de Recursos Hídricos
CIDASC – Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina
CNRH – Conselho Nacional de Recursos Hídricos
COLONIA Z-16 – Colônia de Pescadores Z-16
COMPDEC – Coordenadoria da Defesa Civil de Araranguá
CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente
COOIJAM – Cooperativa de Irrigação de Jacinto Machado
COOIMEL – Cooperativa de Irrigação de Meleiro
COOPERSULCA – Cooperativa de Produção Agropecuária
COOTIL – Cooperativa Turvense de Irrigação
DAM – Drenagem Ácida de Mina
E.M.E.I.E.F HONÓRIO DAL TOÉ – Escola Municipal Educação Infantil Honório Dal Toé
EPAGRI - Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina
FAMA - Fundação Ambiental do Município de Araranguá
FAMCRI - Fundação de Meio Ambiente de Criciúma
FUNDAVE - Fundação Municipal de Meio Ambiente de Nova Veneza
IFC SOMBRIO - Instituto Federal Catarinense
ONG SN – Organização Não Governamental Sócios da Natureza
PMBR - Município de Balneário Rincão
PMF - Município de Forquilha
PMM - Município de Maracajá
PNRH – Política Nacional de Recursos Hídricos
SAMAE - Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto de Araranguá
SAMAE – Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto de Meleiro

SATC - Associação Beneficente da Indústria Carbonífera de Santa Catarina
SDS - Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico Sustentável
SIECESC - Sindicato das Indústrias de Extração De Carvão do Estado De Santa Catarina
SINDICARNES - Sindicato da Indústria da Carne e Derivados no Estado de Santa Catarina
SINQUISUL - Sindicato das Indústrias Químicas Sul Catarinenses
SINTE - Sindicato Dos Trabalhadores em Educação
STRM - Sindicato Dos Trabalhadores Rurais de Meleiro
STRPG - Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Praia Grande
UNESC - Universidade do Extremo Sul Catarinense

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	15
1.1. Objetivos Específicos	17
2. REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1. Gestão de recursos comuns.....	18
2.2. Gestão de recursos hídricos.....	21
2.3. Atores Estratégicos	28
2.4. Governança de Recursos Hídricos	30
3. METODOLOGIA.....	33
3.1. Caracterização da Área de Estudo	34
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	36
4.1 Formas de utilização da água no processo produtivo.....	47
4.2 A percepção da importância da água	47
4.3 Gestão de recursos hídricos.....	48
4.4 Ações institucionais para proteção dos recursos hídricos	49
4.5 Qualidade água e quantidade dos recursos hídricos	49
4.6 Impactos ambientais	54
4.7 Gestão participativa e compartilhada	55
4.8 Papel do Comitê de Bacia Hidrográfica	57
4.9 Resultados alcançados pelo Comitê de Gerenciamento da Bacia hidrográfica do rio Araranguá	61
4.10 Fortalecimento Institucional dos Comitês	62
4.11 Instituições importantes para a gestão de RH	63
4.12 A influência do poder público e do setor econômico.....	63
4.13 Necessidades atuais da gestão de RH.....	67
4.14. Articulação com os planos de gestão municipal	70
4.15. Estratégias para aplicação dos instrumentos de gestão de RH	71
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	75
6. REFERÊNCIAS.....	78
APÊNDICES	82
APÊNDICE A – RELAÇÃO DE ENTIDADES DOS ENTREVISTADOS	83
APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO ENTREVISTAS	84
ANEXO – PARECER COMITÊ DE ÉTICA	86

INTRODUÇÃO

Conhecer o panorama mundial da situação hídrica e alinhar políticas públicas para a gestão consciente de recursos hídricos ainda é um desafio. Nas últimas décadas, não foi possível estabelecer diretrizes de uso e uma regulamentação internacional, o que demonstra a necessidade de articulação dos atores estratégicos envolvidos, em busca de uma ruptura do sistema atual para um novo modelo de gestão (RIBEIRO, 2008).

É necessário que haja alterações nos modos de produção e consumo da sociedade e de gestão de forma integral. Para isto, é imprescindível a redescoberta dos valores éticos, como os de respeito, amor, responsabilidade, verdade, entre outros, para identificar o caminho correto a seguir (RIBEIRO, 2009a).

Após a Constituição Federal de 1988, surgiram novos espaços para participação sociopolítica no Brasil, o que permitiu o início de um novo processo de gestão de recursos hídricos e a institucionalização de movimentos sociais organizados. Estes grupos fortaleceram espaços de discussões públicas e democráticas, porém, a participação dos diversos setores envolvidos no processo de tomada de decisão ainda não foi operacionalizada por completo. Neste contexto, encontra-se o processo de institucionalização dos comitês de bacias hidrográficas, em que a execução eficiente de projetos, programas e políticas estruturais são substituídas por leis, programas e ações unilaterais em que o governo possui o total controle do processo (JACOBI, 2009).

Atualmente existem diferenças marcantes relacionadas entre a disponibilidade e demanda de recursos hídricos para abastecimento da população, as formas de distribuição no território, a utilização desordenada, e a falta de preocupação com a qualidade da água devolvida aos corpos hídricos. Existe ainda a diferença dos ciclos dos processos naturais e dos processos industriais que consomem muito mais recursos do que a natureza é capaz de produzir (RIBEIRO, 2008).

Com o objetivo de regulamentar o processo de gestão de recursos hídricos, no Brasil foi sancionada a Lei nº 9433/1997 (BRASIL, 1997), que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos, apresentando as diretrizes para o uso adequado da água e determinando a bacia hidrográfica como unidade territorial para a gestão. A referida lei estabelece que a solução dos conflitos em primeira instância

administrativa é efetuada nos comitês de bacias hidrográficas. Neste sentido, é primordial o envolvimento dos diversos atores estratégicos no processo de gestão de recursos hídricos nas bacias.

O sistema de gestão de recursos hídricos estabelecido no Brasil apresenta em sua concepção o processo de gestão participativa e democrática, em que a sociedade tem papel fundamental nas decisões. Porém, o Estado dificulta o acesso e acompanhamento de instituições para a tomada de decisão, o que lhe concede a soberania no processo decisório (VALENCIO, 2009).

Ao analisar a realidade da bacia do rio Araranguá, situada no extremo sul catarinense, por meio do seu plano de recursos hídricos, percebe-se que a demanda de água da bacia hidrográfica é maior que sua disponibilidade, desencadeando alguns conflitos de uso. Nos últimos anos, estes conflitos foram agravados devido ao aumento da demanda de água para o setor agrícola, o descarte inadequado de efluentes, a ausência de tratamento de esgoto sanitário, a contaminação causada pelo setor industrial e de mineração. Para buscar soluções é necessário o envolvimento da comunidade para fortalecer a tomada de decisão e auxiliar o processo de gestão de forma compartilhada e participativa (COMITÊ DE GERENCIAMENTO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO ARARANGUÁ, 2015).

Como princípios da Lei nº 9433/1997 estão a adoção da bacia hidrográfica como unidade de planejamento ambiental, o uso múltiplo dos recursos hídricos, o reconhecimento do valor econômico da água, a gestão descentralizada e participativa e o uso prioritário da água em momentos de escassez. Esta pesquisa tem como foco o quarto princípio que trata da gestão descentralizada e participativa, definido por Rebouças (2008) como o mais difícil de ser implantado, devido à necessidade de divisão do controle dos órgãos das entidades dos governos federal,

Ao considerar o envolvimento dos atores estratégicos, representantes da população da bacia, poder público e usuários de água, e a necessidade de um processo de gestão descentralizada, participativa e compartilhada, algumas questões iniciais norteadoras deram direcionamento para a realização deste tema como objeto de pesquisa, sendo elas: Quais estratégias podem ser utilizadas para fortalecer o processo de integração dos atores estratégicos de comitês de bacias hidrográficas? Qual a influência do Estado e econômico sobre a gestão de recursos hídricos? Quais são as fragilidades do processo de gestão de recursos hídricos?

Dentro deste contexto, o objetivo geral desta pesquisa foi o de compreender o processo de articulação existente entre os atores estratégicos do Comitê da bacia do rio Araranguá, com base na aplicação dos instrumentos de gestão de recursos hídricos, e estes enquanto recursos comuns.

1.1. Objetivos Específicos

- I. Identificar os atores estratégicos e as articulações existentes no contexto da gestão de recursos hídricos da bacia do rio Araranguá;
- II. Avaliar o envolvimento institucional dos diversos setores no processo de gestão de recursos hídricos da bacia do rio Araranguá;
- III. Propor estratégias para aplicação dos instrumentos de gestão de recursos hídricos com base no conceito de recursos comuns;
- IV. Contribuir para uma gestão participativa e compartilhada, por meio da socialização dos conhecimentos adquiridos.

Para o desenvolvimento da dissertação foi realizada uma pesquisa teórica com embasamento na gestão de recursos comuns, gestão de recursos hídricos e governança de recursos hídricos. Os conceitos apresentados, ao serem articulados, proporcionam a identificação e compreensão da realidade atual da gestão de recursos hídricos no extremo sul catarinense.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

No desenvolvimento da pesquisa teórica foram apresentados os conceitos de gestão de recursos comuns, gestão de recursos hídricos e governança dos recursos hídricos como subsídios para o desenvolvimento, resultados e discussões da pesquisa.

2.1. Gestão de recursos comuns

Os recursos comuns, ou *commons* discutidos por Oakerson (1992) são os recursos naturais renováveis ou não renováveis essenciais à vida da comunidade, de propriedade da coletividade ou de livre acesso. São discutidos neste sentido formas de gestão e uso destes recursos para que possam ser utilizados por diversos indivíduos, de forma a suprir a necessidade e possibilitar a disponibilidade para a coletividade.

Como forma de identificar os tipos de propriedade em que os recursos comuns estão inseridos, Feeny et al (2001) definiu quatro classes de uso com o objetivo de facilitar a compreensão. São elas: livre acesso, propriedade privada, propriedade comunal e propriedade estatal.

- Livre Acesso: são áreas em que os direitos de propriedade não são bem definidos, não havendo um proprietário definido, como exemplo, a atmosfera global.
- Propriedade privada: são áreas onde os limites são definidos e regulados pelo Estado, mas de direito privado. São áreas privadas, propriedades particulares.
- Propriedade comunal: são propriedades de uso coletivo, com base na organização e regulação comum dos recursos, com acesso restrito a indivíduos externos. São propriedades de uso coletivo, associações e, ainda, inseridos nesta classe os reservatórios subterrâneos para abastecimento e uso coletivo.

- Propriedade estatal: de domínio do Estado, em que o ordenamento de acesso e natureza de exploração é definido pelo governo. Neste item estão inseridas as rodovias, parques públicos, entre outros.

Propriedades de livre acesso são, conforme descrito por Feeny et al (2001), áreas em que direito de posse não é bem definido e, nesse sentido, Berkes (2005) complementa a dificuldade de manutenção desses espaços, e que esse tipo de propriedade facilita a apropriação dos recursos comuns para enriquecimento econômico sem a preocupação com o uso sustentável. Os incentivos para o uso sustentável e consciente são baixos ou quase inexistentes, com exploração superior à capacidade de renovação dos recursos. Já a propriedade privada com área e limites bem definidos, o uso dos recursos é regulamentado, e permite a apropriação dos recursos com os custos e os benefícios creditados ao proprietário, e refletirão no mercado. Essa estratégia é eficiente do ponto de vista econômico, mas não garante a proteção dos recursos naturais. A propriedade comunal é como o nome diz: uma área definida e pertencente a um grupo comum, em que é passível de exclusão de pessoas que não estejam inseridas neste grupo. A propriedade estatal é a área em que os outros regimes não conseguem suprir suas necessidades relacionadas à proteção dos recursos em questão. Esta propriedade, então, é definida e, como no caso das bacias hidrográficas, a sua conservação proporciona água de qualidade aos municípios. Esta propriedade também está relacionada a recursos de domínio do Estado (BERKES, 2005).

Ao compreender os tipos de propriedade, é necessário observar a apresentação de Oakerson (1992), que relaciona à caracterização de recursos comuns como bens que são de uso coletivo e sem um único dono para realizar sua gestão. Neste sentido, surge a dificuldade de se estabelecer um processo organizado, que determine a quantidade de cada recurso utilizado individualmente sem comprometer a necessidade de outrem.

Após a identificação do conceito de *commons*, é possível identificar quem efetua a gestão desses recursos (OAKERSON, 1992). Ao aplica-lo no contexto da gestão de recursos hídricos, têm-se a figura de um Comitê de Bacia Hidrográfica, que tem por papel principal a regulamentação, em primeira instância, da gestão de recursos hídricos. Por meio de deliberações referentes aos usos e formas de gestão de conflitos entre seus membros e parceiros, posteriormente encaminha aos

conselhos estadual e federal suas deliberações, para que estes oficializem as decisões em forma de resoluções (BRASIL, 1997).

A percepção dos recursos comuns em muitos momentos se confunde, pois, que não são todos os recursos que podem ser identificados ou acompanhados. Devido à complexidade da área, algumas regiões foram fora de foco de estudos, ao considerar a dificuldade de estudar e acompanhar ações em micro e ou macro escalas (GOLDMAN, 2001).

Os recursos comuns, em alguns momentos devido a sua escala, não podem ser divididos, como no caso dos oceanos e atmosfera, e ainda frente ao movimento dos recursos frente aos territórios, peixes, ar, água e vida selvagem. Neste contexto, temos a água caracterizada como recurso comum e que necessita de um manejo de maneira integrada em grandes unidades para a gestão (MCKEAN; OSTROM, 2001).

Soares (2004) defende uma visão baseada na necessidade de proteção dos recursos hídricos, para que ele possa ser partilhado e utilizado como um bem comum da humanidade, garantindo que todos tenham acesso a ele. Diegues (2009) destaca que a sociedade urbano-industrial não possui o reconhecimento da água como comum devido ao processo de distribuição ser ordenado por empresas privadas, ou de propriedade do Estado. Mas que, no meio rural, e em comunidades tradicionais, esses recursos são reconhecidos como de uso comum, regulamentados pelo direito consuetudinário ou, senso comum.

Segundo Ribeiro (2008) é necessário modificar o modo de olhar para os recursos hídricos, e pensar em sustentabilidade e na possibilidade de que toda população mundial tenha acesso à água. Já existem diversos conflitos por sua disponibilidade e uso. É preciso alterar os tipos de interações e as formas de distribuição dos recursos hídricos para evitar possíveis guerras e possibilitar que todos, mesmo sem recursos financeiros, possam utilizá-lo para suprir suas necessidades básicas (RIBEIRO, 2008).

Petrella (2004) apresenta a necessidade de alterar as formas de uso do recurso hídrico, buscando o uso racional e modificar a cultura e as práticas democráticas, com apoio na solidariedade. Deste modo, será possível evitar que os recursos hídricos sejam uma fonte de desigualdade e injustiça social. A boa governança dos recursos hídricos será obtida por meio de ações comunitárias, como forma de garantir o direito fundamental de acesso à água doce. Estas ações estão inseridas no processo de gestão de recursos hídricos.

2.2. Gestão de recursos hídricos

Os conceitos de gestão e gerenciamento em alguns momentos acabam sendo confundidos ao serem aplicados aos recursos hídricos; neste sentido, para poder desenvolver as discussões relacionadas a este processo, o conceito gramatical de gestão, “gerência e administração”, e o conceito de gerenciamento como “ato ou efeito de gerenciar” (FERREIRA, 2010).

Ao buscar a definição para os conceitos água, recurso hídrico, Rebouças (2006) apresenta, em seu capítulo inicial, a aplicação dos conceitos como: água é o termo utilizado, em regra geral, como o elemento natural, desvinculado de qualquer utilização ou uso, enquanto que recurso hídrico é a água dotada de valor econômico, passível de utilização econômica, porém, nem toda água da Terra é um recurso hídrico, visto que nem sempre existe a viabilidade econômica.

A gestão dos recursos hídricos é efetuada na área da bacia hidrográfica que é o conjunto de canais de escoamento de água inter-relacionados formam a drenagem fluvial, e a bacia é a área drenada por um determinado rio, ou sistema de drenagem (CHRISTOFOLETTI, 1980). E a delimitação de uma bacia é de acordo com os divisores topográficos, ou seja, os pontos mais altos do relevo que definem o sentido de escoamento da água (VILLELA, 1975).

A bacia hidrográfica é a região envolvida por um território e por cursos d'água, de acordo com o escoamento superficial de água da chuva que compõem os cursos d'água, que escoam de um ponto mais alto do relevo até o ponto mais baixo em uma única foz ou exutório. Da porção que infiltra, uma parcela será armazenada no subsolo, nos aquíferos subterrâneos, e outra parte escoará para abastecer os leitos dos rios (ANA, 2011).

Ao compreender o espaço territorial estabelecido geograficamente o primeiro ato administrativo relacionado ao processo de regulamentação do uso da água no Brasil surgiu em 1934, quando se instituiu, por meio do Decreto nº 24.643, o Código das Águas. No título I, o Código apresenta que as águas podem ser públicas, comuns e particulares (BRASIL, 1934).

O capítulo I, art. 2º, apresenta a definição de águas públicas de uso comum (BRASIL, 1934):

- a) os mares territoriais, nos mesmos incluídos os golfos, bahias, enseadas e portos;
- b) as correntes, canais, lagos e lagoas navegáveis ou fluviáveis;
- c) as correntes de que se façam estas águas;
- d) as fontes e reservatórios públicos;
- e) as nascentes quando forem de tal modo consideráveis que, por si só, constituam o "caput fluminis";
- f) os braços de quaisquer correntes públicas, desde que os mesmos influam na navegabilidade ou fluviabilidade.

§ 1º Uma corrente navegável ou fluviável se diz feita por outra quando se torna navegável logo depois de receber essa outra.

§ 2º As correntes de que se fazem os lagos e lagoas navegáveis ou fluviáveis serão determinadas pelo exame de peritos.

§ 3º Não se compreendem na letra b) deste artigo, os lagos ou lagoas situadas em um só prédio particular e por ele exclusivamente cercado, quando não sejam alimentados por alguma corrente de uso comum

O Código apresenta no art. 7º que são águas comuns as correntes não navegáveis ou fluviáveis e de que essas não se façam. E no art. 8º águas particulares as nascentes e todas as águas situadas em terrenos particulares, ou quando elas não estiverem classificadas como comum a todos ou públicas (BRASIL, 1934):

A Constituição Federal de 1988, criou um novo ordenamento para a gestão de recursos hídricos, quando definiu no art. 21, que compete à União instituir Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e definir critérios de outorga de direitos de seu uso (BRASIL, 1988).

A gestão de recursos hídricos foi oficialmente instituída pela Lei Federal nº 9433 de 08 de janeiro de 1997, que criou a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), e em seu Art. 1º, define os princípios da lei, no inciso V está definido que a bacia hidrográfica será utilizada como unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. No inciso VI define que a gestão de recursos hídricos na bacia hidrográfica deve ser descentralizada e participativa, e ainda contar com a participação do Poder Público, da população da bacia e usuários de água (BRASIL, 1997).

No Art. 2º da lei supracitada no inciso III define que é objetivo da Política Nacional de Recursos Hídricos a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes de ações antrópicas. Para que esses objetivos sejam colocados em prática, a Lei estabelece os instrumentos de gestão no Art. 5º, sendo eles:

- I - os Planos de Recursos Hídricos;
- II - o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água;
- III - a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos;
- IV - a cobrança pelo uso de recursos hídricos;
- V - a compensação a municípios (VETADO);
- VI - o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos.

Os planos de recursos hídricos podem ser comparados aos planos diretores que visam fundamentar e orientar a execução do gerenciamento e política de recursos hídricos. Os planos estão definidos no Art. 5º da Lei 9433/1997, como um importante instrumento da gestão, com o objetivo de planejar e orientar estratégias para ordenar os interesses dos diversos setores interessados nos recursos hídricos (MEDEIROS; SANTO, 2009).

Os planos de recursos hídricos são criados com abrangência territorial, por bacia, estado ou país. O plano com maior detalhamento é o plano de recursos hídricos, caracterizado na legislação federal como unidade territorial para discussão dos recursos hídricos. Os planos estaduais devem integrar as prioridades identificadas e elencadas nos planos de recursos hídricos. Os planos estaduais, somados aos planos de rios federais, integrarão o plano nacional, estes irão organizar em escala nacional as prioridades já estabelecidas nos demais planos (MEDEIROS, SANTO, 2009).

O enquadramento dos cursos d'água é definido em classes segundo seus usos pela Resolução CONAMA nº 357/2005, no Art. 2ª, parágrafo XIX, descreve a efetivação do enquadramento como "o alcance da meta final do enquadramento". No mesmo artigo no parágrafo XX, o enquadramento é o estabelecimento de metas ou objetivos relacionados à qualidade da água, definidas em classes de uso, devendo ser essas metas alcançadas ou mantidas em um segmento de corpo de hídrico, de acordo com os usos pretendidos, ao longo do tempo. O enquadramento deve compreender a situação atual dos corpos hídricos, e os níveis de qualidade que devem atender as necessidades dos usos mais exigentes a que forem destinadas (BRASIL, 2005).

Para as bacias em que o enquadramento dos corpos hídricos não tenha sido definido o art. 42 da resolução CONAMA define que as águas doces serão consideradas classe 2, as salinas e salobras classe 1, com exceção, caso as condições atuais de qualidade de água forem melhores, o que determina a aplicação da classe mais rigorosa (BRASIL, 2005).

A Outorga de direito de uso de recursos hídricos, conforme Art.11 da Lei 9433/1997, tem como objetivo assegurar o controle quali quantitativo dos usos da água e o direito de acesso à água. No art. 13, apresenta que toda outorga está condicionada às prioridades de uso definidas nos Planos de Recursos Hídricos e deverá respeitar o enquadramento dos corpos hídricos. O Art. 14 apresenta que cabe ao poder executivo Federal, Estadual ou do Distrito Federal, o ato de outorgar o direito de uso, mas salienta no art. 18 que a concessão de outorga não aliena parcial ou totalmente as águas, pois estas são inalienáveis, e apresenta o art. 16 que as outorgas têm um prazo definido, não excedendo a 35 anos, podendo ser renovadas (BRASIL, 1997).

O instrumento relacionado à cobrança pelo uso dos recursos hídricos, está descrita no art. 19 da lei supracitada, objetiva reconhecer a água como um bem econômico dotado de valor e ainda incentivar a racionalização do uso da água. A Lei nº 9433/1997 prevê que os recursos financeiros arrecadados com a cobrança devem prioritariamente ser aplicados na bacia hidrográfica, mas conforme o Art. 22, não restringe que os recursos sejam aplicados em outras áreas, visto que, no parágrafo II, descreve a possibilidade de pagamento de despesas e custeio administrativo dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (BRASIL, 1997).

O sistema de informações previsto na PNRH na seção VI tem por objetivo coletar, tratar, armazenar e recuperar informações referentes aos recursos hídricos e possíveis fatores intervenientes na sua gestão. O sistema devem integrar os dados dos planos de recursos hídricos nacional, estadual e das bacias, como estratégia de descentralizar a obtenção e produção de dados e informações, unificar o sistema e permitir a ampla divulgação dos dados (BRASIL, 1997).

Os cinco instrumentos de gestão de recursos hídricos deverão estar integrados e articulados com o processo de gestão pública ambiental, com base nas diretrizes definidas no Art. 3º da lei supracitada (BRASIL, 1997).

- I - a gestão sistemática dos recursos hídricos, sem dissociação dos aspectos de quantidade e qualidade;
- II - a adequação da gestão de recursos hídricos às diversidades físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais e culturais das diversas regiões do País;
- III - a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental;
- IV - a articulação do planejamento de recursos hídricos com o dos setores usuários e com os planejamentos regional, estadual e nacional;
- V - a articulação da gestão de recursos hídricos com a do uso do solo;
- VI - a integração da gestão das bacias hidrográficas com a dos sistemas estuarinos e zonas costeiras.

O Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, foi instituído pela Lei 9433/1997, com os objetivos de coordenar a gestão integrada das águas, arbitrar administrativamente os conflitos relacionados com os recursos hídricos, implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos, planejar, regular e controlar o uso, a preservação e a recuperação dos recursos hídricos, e promover a cobrança pelo uso de recursos hídricos. Para que os objetivos acima fossem alcançados, criaram-se estruturas executoras e de acompanhamento com capacidade técnica para auxiliar na gestão de forma descentralizada e participativa, como os conselhos estaduais e nacional de recursos hídricos, a Agência Nacional de Águas, os comitês de bacias hidrográficas, órgãos estaduais de gestão de recursos hídricos e agências de água.

Em Santa Catarina, a gestão de recursos hídricos é organizada e ordenada pela Lei Estadual nº 9.022/1993 (SANTA CATARINA, 1993) que, em seu art. 2º, apresenta os seguintes objetivos:

- I – definir mecanismos de coordenação e integração Interinstitucional dos órgãos e entidades intervenientes no processo de gestão dos recursos hídricos;
- II – definir sistemas associados de planejamento, administração, informação, desenvolvimento tecnológico e capacitação de recursos humanos, no campo da gestão dos recursos hídricos;
- III – estabelecer mecanismos e instrumentos jurídico-administrativos, econômico-financeiros e políticos-institucionais, que permitam a realização do Plano Estadual de Recursos Hídricos, sua permanente e sistemática revisão e atualização;
- IV – propor mecanismos de coordenação intergovernamental, com o Governo Federal, Estados vizinhos e Municípios, para compatibilização de planos, programas e projetos de interesse comum, inclusive os relativos ao uso de recursos hídricos a serem partilhados;
- V – estabelecer formas de gestão descentralizada dos recursos hídricos, a nível regional e municipal, adotando-se as bacias hidrográficas como unidades de gestão, de forma compatibilizada com as divisões político-administrativas; e
- VI – estabelecer formas de participação da sociedade civil na definição da política e das diretrizes a que se referem a presente Lei.

A lei supracitada, com alterações pela Lei Estadual nº 15.249/2010 (SANTA CATARINA, 2010) define, em seu art. 7º B, a competência dos comitês de bacias catarinenses como sendo:

- I – promover o debate das questões relacionadas a recursos hídricos e articular a atuação das entidades intervenientes no âmbito da respectiva bacia hidrográfica;
- II – promover a elaboração e aprovar o plano de recursos hídricos relativo à respectiva bacia, submetendo-o posteriormente à ratificação pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos, bem como acompanhar e avaliar a sua execução;
- III – propor ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos os critérios de outorga a serem observados na respectiva bacia, incluindo aqueles relativos aos usos insignificantes;
- IV – propor ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e os valores a serem cobrados, bem como o plano de aplicação dos recursos arrecadados no âmbito da respectiva bacia;
- V – estabelecer critérios e promover o rateio de custo das obras de uso múltiplo de recursos hídricos, de interesse comum ou coletivo, a serem implementados na bacia hidrográfica;
- VI – propor ao órgão competente o enquadramento dos corpos de água da bacia hidrográfica em classes segundo os usos preponderantes, definir metas a serem alcançadas e acompanhar os resultados alcançados com as medidas decorrentes do plano de recursos hídricos da bacia;
- VII – decidir, em primeira instância administrativa, os conflitos relacionados ao uso dos recursos hídricos;
- VIII – promover, aprovar e acompanhar a implementação de programas de educação ambiental e o uso de tecnologias que possibilitem o uso sustentável dos recursos hídricos; e
- IX – outras ações, atividades e atribuições estabelecidas em lei ou regulamento, ou que lhes forem delegadas pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

A Lei Estadual nº 9.748, de 30 de novembro de 1994 (SANTA CATARINA, 1994) cria a Política Estadual de Recursos Hídricos de Santa Catarina, que define em seu art. 2º os seguintes objetivos:

- I - assegurar as condições para o desenvolvimento econômico e social, com melhoria da qualidade de vida e em equilíbrio com o meio ambiente;
- II - compatibilizar a ação humana, em qualquer de suas manifestações com a dinâmica do ciclo hidrológico no Estado de Santa Catarina;
- III - garantir que a água, elemento natural primordial a todas as formas de vida, possa ser controlada e utilizada, em padrões de qualidade e quantidade satisfatórios, por seus usuários atuais e pelas gerações futuras, em todo o território do Estado de Santa Catarina.

O gerenciamento de recursos hídricos no Estado é ordenado pela Lei Estadual nº 15.249, de 03 de agosto de 2010, que altera os dispositivos da Lei nº 9.022, de 1993, a qual dispõe sobre a instituição, estruturação e organização do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Os Comitês de Bacias hidrográficas são elementos estratégicos no processo de gestão, visto que são parlamentos responsáveis pelas negociações relacionadas

ao uso, preservação e recuperação dos recursos hídricos. Os Comitês são responsáveis pela aprovação do plano de recursos hídricos, a definição do enquadramento, os limites e diretrizes para outorga e os mecanismos de cobrança pelo uso da água (MEDEIROS, SANTO, 2009).

O envolvimento do segmento da sociedade civil tem sido (JACOBI, 2009), um importante articulador do processo de gestão de recursos hídricos, ao mobilizar seus representantes na busca e repasse de informações, o que possibilita um avanço nas relações intersetoriais e dos diversos atores dispersos no território da bacia hidrográfica. Rebouças (2008) argumenta que é possível perceber que a sociedade civil organizada é o setor mais fraco e ainda desorganizado frente ao processo de gestão de recursos hídricos, e em muitos momentos sofre manipulação e é subjugado por interesses de outras partes.

As câmaras técnicas têm por objetivo desenvolver estratégias de nivelamento para os membros, possibilitando a simetria das informações para que todos tenham condições de dialogar e argumentar sobre as necessidades e encaminhamentos a serem dados para os temas que são discutidos (JACOBI, 2009).

Dos diversos setores envolvidos no processo de gestão dos recursos hídricos, o poder público municipal ainda apresenta baixo envolvimento com o processo, embora seja identificado que a participação destes técnicos seja estratégica para o processo de fortalecimento dos comitês de bacias hidrográficas, ao criar sistematização das informações, e a possibilidade de criar indicadores. Embora a descontinuidade administrativa gere ressentimentos e insatisfação, dificultando a participação dos mesmos (JACOBI, 2009).

O planejamento para as ações de gestão de recursos hídricos deve incluir um contexto de políticas socioambientais articuladas com diversas instâncias governamentais, que possibilite a transversalidade no processo e possua condições de gerir problemas regionais, locais e também em áreas maiores, como em metrópoles (JACOBI, 2009).

O processo de participação e envolvimento social na gestão de recursos hídricos, em alguns momentos, pode ser considerado frágil, devido ao descrédito da população nos políticos e nas instituições. O envolvimento de instituições busca defender seus interesses e não os interesses difusos da sociedade, a sobreposição de planos e conselhos gestores para os diversos tipos de recursos naturais, a não caracterização da água como um bem público, e ainda a conotação econômica que

é dada à água pela política nacional de recursos hídricos (CAUBET, 2006, apud SOARES, 2010).

Valencio (2009) discute a necessidade de identificar o real motivo do processo de integração dos atores estratégicos no processo de gestão de recursos hídricos. Em muitos momentos, o processo de gestão de recursos hídricos pode ter sido estabelecido como forma simples de cumprir a lei e não uma mudança de paradigmas necessários à integração e participação dos diversos setores frente à gestão dos recursos hídricos.

A participação da comunidade no processo de gestão é inerente à legislação dos recursos hídricos, e está inserido de forma continua e repetitiva no Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH). Porém, a aplicação real deste plano mantém a comunidade como figura meramente deliberativa, sem poder para execução de ações relacionadas à gestão de forma efetiva, pois o poder político ainda é o instrumento que valida as ações a serem efetivadas (VALENCIO, 2009).

A gestão de recursos hídricos deve ser interpretada e realizada de forma que as instituições envolvidas no processo tenham condições de identificar quais as formas de uso e apropriação da água, as transformações que ocorrem no espaço geográfico em decorrência das diversas atividades antrópicas e busca pela solução de conflitos gerados pelo uso de um recurso escasso (FRACALANZA, 2009).

2.3. Atores Estratégicos

Quintas (2005) apresenta que no Brasil é possível perceber o envolvimento das entidades com poder decisório em transformar o ambiente ou ainda evitar a sua transformação e os resultados dessas ações são distribuídos geograficamente e socialmente de forma irregular. Alguns atores estratégicos detentores de poder econômico ou poder outorgado pela sociedade possuem capacidade de influenciar direta e indiretamente a transformação positiva ou negativa da qualidade ambiental.

Ao compreender a importância da mobilização social, a sociedade civil passou, após a década de 1970, a organizar e agir ativamente na criação de novos espaços de interação e, principalmente, negociação. O desenvolvimento de políticas públicas pautadas na participação está relacionado a uma mudança no processo

sociopolítico por meio de questionamentos relacionados ao papel do Estado, à participação modifica o processo de gestão, alterando a perspectiva dos grupos interessados e do Estado (JACOBI, 2009).

A execução de políticas participativas executadas nos diversos conselhos gestores de políticas públicas apresenta a necessidade da existência de espaços compostos pelos diversos setores de forma paritária, com natureza deliberativa, com representantes do Estado e sociedade civil organizada. Esse modo de gestão possibilita o desenvolvimento de aplicações práticas descentralizadoras, ao ampliar as discussões com os diversos setores de forma representativa.

As diferentes organizações sociais são afetadas direta e indiretamente, de acordo com as decisões tomadas por um seleto grupo que, em alguns momentos, atende a interesses restritos (QUINTAS, 2005). Deste modo, a Lei Federal nº 9433/1997 e a Lei Estadual nº 9748/1994, apresentam a composição do colegiado do comitê de bacia hidrográfica como forma de articulação entre os diversos atores estratégicos, de modo a possibilitar o envolvimento de pessoas de diferentes instituições e órgãos, além de proporcionar uma gestão mais transparente e articulada, ao minimizar os riscos de desviar dos fins públicos para fins econômicos (BRASIL, 1997).

O comitê de bacia é um órgão colegiado, com poderes deliberativos, consultivos e normativos, para implementação das Políticas Nacional e Estadual de Recursos Hídricos na bacia hidrográfica, que dentre outras funções tem o papel de mediar o envolvimento dos diversos atores estratégicos na busca pela melhor utilização, proteção e preservação dos recursos hídricos. A articulação dos diversos atores estratégicos sugere uma grande capacidade para influenciar as decisões, em muitas vezes a seu favor, seja por meio de pressão política direta, seja por meio de divulgação a sociedade sobre a importância da gestão ou a integração dos dois métodos (QUINTAS, 2005).

Neste sentido, é relevante compreender que a gestão de recursos hídricos deve ser feita com base no ordenamento jurídico, que institui os instrumentos e a hierarquia para que o processo seja efetivo. Deve conter, também, a presença da sociedade civil organizada, como forma de subsidiar as discussões e debates necessários à tomada de decisão.

Ao compreender que a necessidade de proteção dos recursos hídricos é baseada na compreensão de que a crise hídrica e os conflitos não são gerados pela

falta efetiva de água, mas principalmente pelos problemas relacionados à ausência de governança. A governança dos recursos hídricos está relacionada à busca de negociações, comunicação e confiança para solução de conflitos pelo uso da água (VALENCIO, 2009).

2.4. Governança de Recursos Hídricos

Para Goncalves (2005) a governança pode ser aplicada em variados campos de atuação e com diferentes sentidos, relacionados à qualidade de planejamento e desenvolvimento de processos e metodologias a serem seguidas.

Ao pensar em governança, surge a possível comparação entre governança e governo, mas Rosenau (2000) apresenta que governança e governo são conceitos diferentes. Para o autor, o termo governo está relacionado às atividades amparadas por uma autoridade formal, com poder de polícia como forma de garantir a execução das políticas devidamente instituídas e, governança, refere-se às atividades idealizadas em objetivos comuns, e que podem ou não decorrer de responsabilidade legal e formal prescritas, para que sejam aprovadas e superem as oposições.

Gonçalves (2005) descreve que, a luz do direito, a governança está relacionada à presença de atores estratégicos do cenário político e social; e existe a necessidade de estabelecer normas e procedimentos para formalização de participação institucional, buscar o reconhecimento destes atores nas discussões e elaboração de resoluções, tratados e encaminhamentos para a solução de possíveis conflitos. A governança dos recursos hídricos, para Valencio (2009) está relacionada à busca de negociações, comunicação e confiança para solução de conflitos pelo uso de recursos hídricos.

O processo de governança necessita do envolvimento de pessoas que representem o Estado e a sociedade civil organizada. Estes representantes devem possuir capacidade para discutir temas complexos e serem selecionados por meio de processos que legitimem a sua capacidade de discussão do problema em questão, como estratégia para alcançar uma solução coletiva e duradoura (RIBEIRO, 2009c).

A participação popular é, de acordo com Ribeiro (2009c), a causa primária para governança, que dividiria com o Estado as atribuições, e principalmente o pressionaria a adotar políticas públicas ajustadas com seus interesses. Essas instituições devem ser de forma organizada, e buscar sempre representar a coletividade, sejam sindicatos dos trabalhadores, organizações não governamentais, associações de bairro, conselhos de classe, dentre outras.

Ribeiro (2009c) apresenta que a participação no processo de gestão não pode ser caracterizada como voluntária, visto que as instituições são partes interessadas e enviam seus representantes para apresentarem suas demandas e efetuarem a defesa de seus interesses. O autor defende ainda, que a governança ocorrerá a partir do momento em que houver mobilização social, e o Estado compreender e visualizar o grupo como tomador de decisões e também por meio da identificação ou criação de normatizações que legitimem a participação de grupos sociais no processo.

A governança dos recursos hídricos está inserida em diversos sistemas políticos, econômicos, sociais e administrativos, desenvolvidos para determinar a gestão de recursos hídricos e para buscar soluções para melhorar qualidade da água. A governança dos recursos hídricos é um importante instrumento que permite que a comunidade se aproxime e tenha condições de apresentar suas necessidades e inseri-las no processo decisório (ANA, 2013).

A governança é, no processo de gestão de recursos hídricos, um conceito que tem por objetivo articular as demandas sociais com o poder público, para que sejam realizadas as ações o mais próximo possível das necessidades de cada bacia hidrográfica (JACOBI, 2009). O modelo de gestão dos recursos hídricos no Brasil foi idealizado a partir do modelo francês, uma vez que na França a participação social está ligada ao processo de gestão desde 1964. No Brasil, com a institucionalização da Política Nacional de Recursos Hídricos e a Criação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos hídricos, Lei 9.443 de 1997, é que a gestão passou a ser descentralizada, integrada e participativa (BRASIL, 1997).

A gestão participativa é baseada no envolvimento institucional da sociedade, articulando e assegurando a execução e continuidade de ações, projetos e programas oficiais, com corresponsabilidades (PAGNOCCHESCHI, 2003, p. 255). Moura (2013) salienta que, embora a participação social seja importante, ela não pode se limitar a atuação dos integrantes aos comitês de bacia hidrográfica.

Ressalta que a participação deve ser expandida a instâncias de gestão, e deve sempre ter a efetiva gestão participativa. A integração e a participação da sociedade podem ser definidas como a forma motriz da governança dos recursos hídricos, pois a busca por suprir seus interesses é a base para a gestão participativa.

O modelo de governança aplicado à gestão de recursos hídricos, criados a partir da Lei nº 9433/1997, permite que diversos setores estejam envolvidos e articulados, e tenta buscar soluções para conflitos de uso e metodologias de gestão participativas em que a sociedade e os usuários passam a ter poder de voto e discussão. Este modelo reduz a influência política, e permite que técnicos auxiliem no processo de tomada de decisão, possibilitando o envolvimento social, econômico e cultural no processo (JACOBI, 2009).

Ao definir o modelo de governança a ser empregado por meio da legislação de recursos hídricos, não é possível comprometer a governabilidade. Neste sentido, os processos de discussão acerca da gestão entre os usuários de água e da sociedade civil organizada é fundamental para o enriquecimento da tomada de decisão e o enfrentamento real dos problemas que atingem a sociedade (OECD, 2015).

Os conceitos apresentam os recursos hídricos como importante recurso comum disponível a todos; deste modo, a gestão de recursos hídricos se faz indispensável, pois é o método de organização dos diversos setores envolvidos e que utilizam os recursos hídricos para manutenção de suas atividades. A governança é o fortalecimento do processo de gestão, estabelecido e fortalecido pelo envolvimento dos setores no momento da tomada de decisão e articulação com as esferas governamentais.

3. METODOLOGIA

Para desenvolver a pesquisa de modo que ela possa suprir as necessidades de compreensão da situação atual do processo de gestão de recursos hídricos na bacia do rio Araranguá, foi utilizada a pesquisa quantitativa como forma de definir o tamanho da amostra e sua caracterização, e a pesquisa qualitativa para facilitar a compreensão e percepção do processo de gestão de recursos hídricos.

A busca pela compreensão do processo de articulação existente entre a gestão pública ambiental catarinense e o Comitê da Bacia do Rio Araranguá, com base na aplicação dos instrumentos de gestão de recursos hídricos e a gestão de recursos comuns relacionada aos recursos hídricos, foi abordada por meio de um estudo de caso na bacia do rio Araranguá, em que foram acompanhadas e observadas as discussões, os eventos e reuniões da assembleia e as ações desenvolvidas pelo comitê gestor, sem a dissociação do grupo.

Como forma de obter os resultados esperados, foi utilizado o método de pesquisa descritiva (ANDRADE, 2007), haja vista os instrumentos desta metodologia permitirem, por meio de uma padronização, coletar dados e informações que subsidiaram a pesquisa. Neste caso, por meio de entrevistas e observação sistemática das ações realizadas na área de estudo.

A pesquisa qualitativa, utilizada como forma de identificar a situação atual do processo de gestão ambiental e de recursos hídricos permite a obtenção de dados direto da fonte, possibilita a interpretação deles ao relacioná-los com a teoria já existente para dar sentido e significado às respostas obtidas. Ao considerar que no contexto da ciência social a pesquisa qualitativa é o procedimento mais utilizando, visa conhecer o processo e não somente obter os resultados. Nesta modalidade de pesquisa, o pesquisador interage com o entrevistado, compreende e interpreta as respostas obtidas (MICHEL, 2015).

O autor apresenta os conceitos de dados primários e secundários, que estão inseridos na pesquisa. Os dados secundários foram à identificação dos entrevistados, que são entidades pertencentes ao quadro de instituições membro do Comitê. As 45 entidades que compõem o quadro de membros do Comitê de Gerenciamento da Bacia hidrográfica do rio Araranguá são alguns dos atores estratégicos para a gestão de recursos hídricos. Os dados primários foram obtidos

por meio de entrevistas com formulário semiestruturados e perguntas abertas, e considerou-se como universo da pesquisa cinquenta por cento dos membros do Comitê de Gerenciamento da Bacia hidrográfica do rio Araranguá, totalizando 24 membros, destes 9 são representantes dos usuários de água, 9 da sociedade civil, 6 do governamental e 1 representante do Instituto de Meio Ambiente de Santa Catarina (IMA) e 1 do Ministério Público Federal (MPF) (MICHEL, 2015).

Após a caracterização da bacia e a identificação do universo da pesquisa, surge a necessidade de organizar os resultados obtidos por meio das entrevistas. Deste modo, a pesquisa qualitativa consiste essencialmente em comentar, analisar e criticar as respostas e informações recebidas, e reunir as percepções dos entrevistados sobre o objeto pesquisado (MICHEL, 2015).

Tais dados quantitativos relacionados a período de participação, idade, sexo e cidade de atuação da instituição foram inseridos nos resultados em forma de tabela, visto que foram obtidos pelo próprio pesquisador (MARCONI, LAKATOS, 2010).

Os dados foram analisados com relação aos detalhes da entrevista, e buscaram estabelecer uma relação com hipóteses formuladas e os dados obtidos como forma de comprovar ou refutar as hipóteses definidas. Posteriormente, foram interpretados como forma de dar um significado mais amplo às respostas obtidas, vinculando-as aos conceitos teóricos descritos no referencial (MARCONI, LAKATOS, 2010).

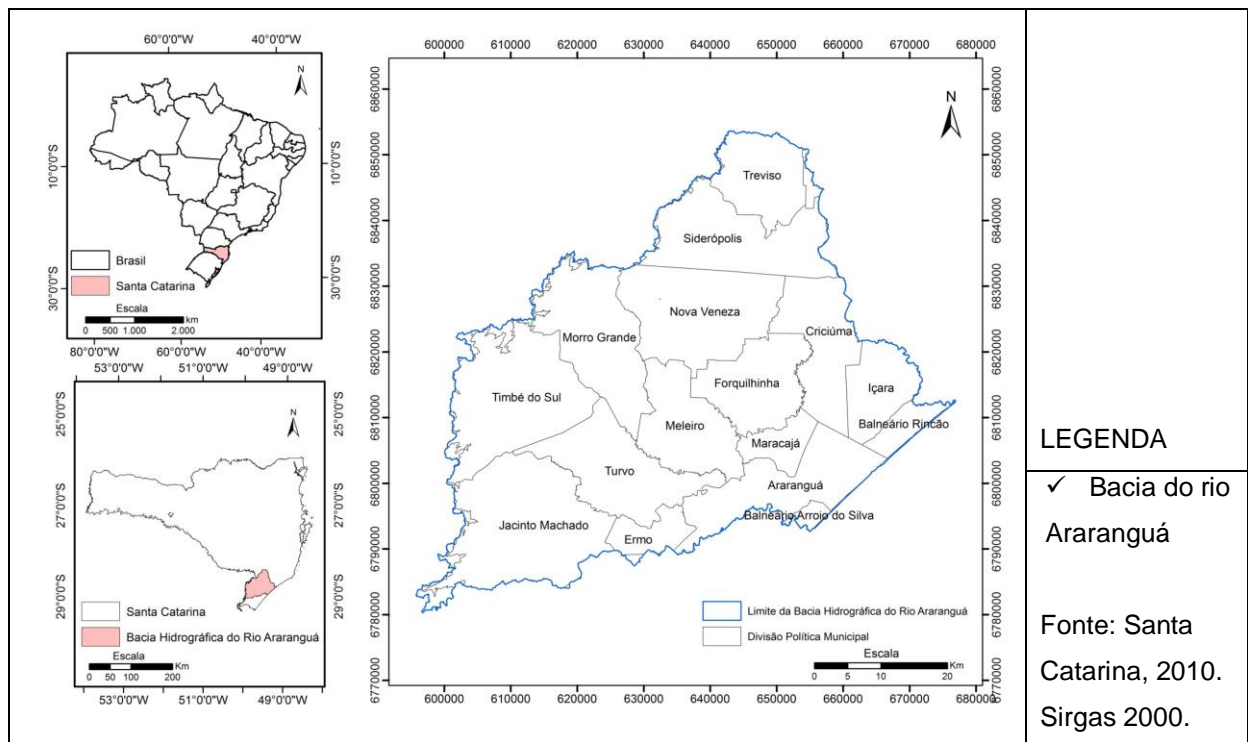
3.1. Caracterização da Área de Estudo

A pesquisa foi realizada na bacia do rio Araranguá localizada, na região hidrográfica 10 (RH-10) do Estado de Santa Catarina. A Lei Estadual Nº 10.949/1998 estabelece, em seu art. 3º, a divisão hidrográfica do Estado de Santa Catarina, e nela está compreendida a RH-10 denominada de Extremo Sul Catarinense, agrupada por proximidade e características às bacias do rio Mampituba Araranguá e Urussanga.

A bacia do rio Araranguá (BHRA), está situada entre as coordenadas UTM: (580000E, 684000N) x (700000E, 6760000N), conforme pode ser observado na Figura 1. Esta bacia é composta por 16 municípios, dos quais 10 estão inseridos totalmente na bacia (Maracajá, Meleiro, Morro Grande, Nova Veneza, Siderópolis, Timbé do Sul, Treviso, Turvo, Ermo e Forquilha) e 6 estão parcialmente inseridos

no território (Araranguá, Balneário Arroio do Silva, Balneário Rincão, Criciúma, Içara e Jacinto Machado), com uma área total de 3.089km², com aproximadamente 330 mil habitantes, formada por rios, lagos e um complexo lagunar litorâneo (COMITÊ DE GERENCIAMENTO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO ARARANGUÁ, 2015).

Figura 1: Mapa de localização da bacia do rio Araranguá.



Fonte: Organização dos dados e desenho autora, out. 2017.

Os principais usos são a rizicultura, setor industrial de mineração com representatividade do setor de extração de carvão, seixo rolado, entre outros minerais, setor industrial e abastecimento. Destes usos da água existem diversos conflitos, quanto a sua qualidade e disponibilidade. Ainda que se trate de uma área com alto índice de pluviosidade, com médias anuais entre 1300 mm a 1900 mm, existe uma grande demanda de água para desenvolvimento da atividade agrícola, principalmente o cultivo de arroz, atividades industriais e abastecimento público (COMITÊ DE GERENCIAMENTO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO ARARANGUÁ, 2015).

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O desenvolvimento da pesquisa ocorreu de modo a subsidiar a identificação dos atores estratégicos, buscar compreender a sua articulação e o envolvimento institucional no contexto da gestão de recursos hídricos da bacia do rio Araranguá. E ao final, propor estratégias para aplicação dos instrumentos de gestão de recursos hídricos com base no conceito de recursos comuns para que possam ser apropriados pelos gestores de recursos hídricos para uma gestão participativa e compartilhada;

O Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do rio Araranguá foi instituído por meio de Decreto Estadual nº 3620, de 11 de dezembro de 2001, e, em seu art. 1º, é apresentado como órgão colegiado de caráter consultivo e deliberativo de nível regional, vinculado ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos. O art. 3º apresenta a divisão dos representantes que compõem a assembleia geral do comitê com a proporção de 40% (quarenta por cento) de representantes de usuários de água, 40% (quarenta por cento) de representantes da Sociedade Civil e 20% (vinte por cento) de representantes de Órgãos e Entidades Governamentais (SANTA CATARINA, 2001).

Neste sentido, o Comitê de Gerenciamento de Recursos Hídricos da Bacia do rio Araranguá é formado por 45 instituições, divididas em 40% de representantes da população da bacia/sociedade civil, 40% de usuários e 20% de representantes do governo estadual e federal. O Art. nº 21 da Lei Estadual nº 9.748, de 30 de novembro de 1994, dispõe a identificação dos representantes com a seguinte caracterização:

I - representantes dos usuários da água, cujo peso de representação deve refletir, tanto quanto possível, sua importância econômica na região e o seu impacto sobre os corpos d'água;

II - representantes da população da bacia, através dos poderes executivos e legislativo municipais, de parlamentares da região e de organizações e entidades da sociedade civil;

III - representantes dos diversos órgãos da administração federal e estadual atuantes na bacia e que estejam relacionados com os recursos hídricos;

Parágrafo único. Entende-se como usuários da água indivíduos, grupos, entidades públicas e privadas e coletividades que, em nome próprio ou no de terceiros, utilizam os recursos hídricos para: a) insumo em processo

produtivo ou para consumo final; b) receptor de resíduos; c) meio de suporte de atividades de produção ou consumo.

O Comitê de Gerenciamento da Bacia hidrográfica do rio Araranguá é constituído por titulares e suplentes, e de acordo com o envolvimento e participação ou ausência, os membros são substituídos por meio de chamamento público, em que os interessados se inscrevem e solicitam espaço na plenária (SANTA CATARINA, 2003).

Neste sentido o início da pesquisa ocorreu no ano de 2017 e possibilitou o levantamento de dados e acompanhamento das discussões desenvolvidas no Comitê de Gerenciamento da Bacia hidrográfica do rio Araranguá durante os dois anos de estudo. As ações do Comitê são desenvolvidas e aprovadas em assembleia, com anuência de 51% dos membros. Inicialmente, o tema da pesquisa foi apresentado aos membros na primeira assembleia do ano de 2017 (Figura 02) como forma de facilitar a compreensão das ações e ter o reconhecimento dos membros ao processo a ser executado.

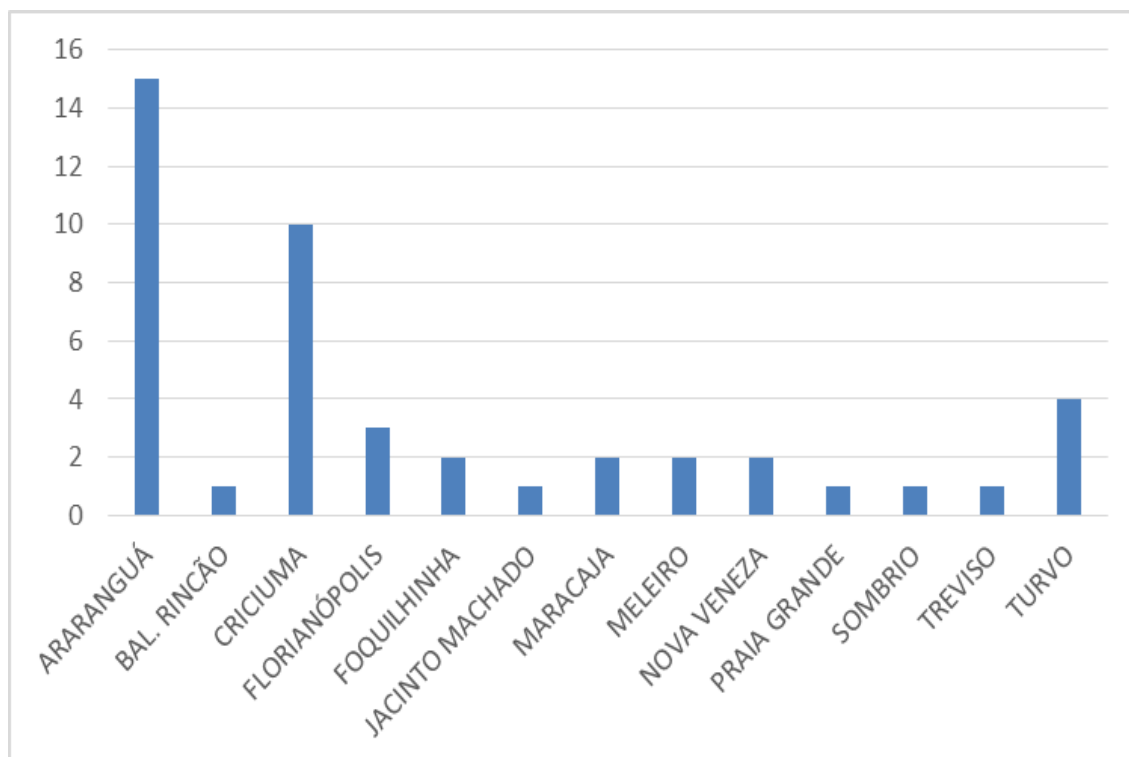
Figura 2: Assembleia do Comitê de Bacia do Rio Araranguá – Araranguá (SC)



Fonte: FERREIRA. Francine, mar. 2017.

Ao analisar a composição do Comitê de Gerenciamento da Bacia hidrográfica do rio Araranguá foi verificado quais os municípios possuem representantes no quadro de membros, ao considerar a sede da matriz da instituição (Figura 03). O gráfico aponta os municípios de Araranguá e Criciúma, que possuem os maiores aglomerados urbanos, com o maior numero de representantes, 15 e 10 respectivamente, Florianópolis sedia 3 das entidades pertencentes ao setor governamental.

Figura 3: Gráfico com distribuição das Sedes das Instituições Membro do Comitê de Gerenciamento da Bacia hidrográfica do rio Araranguá



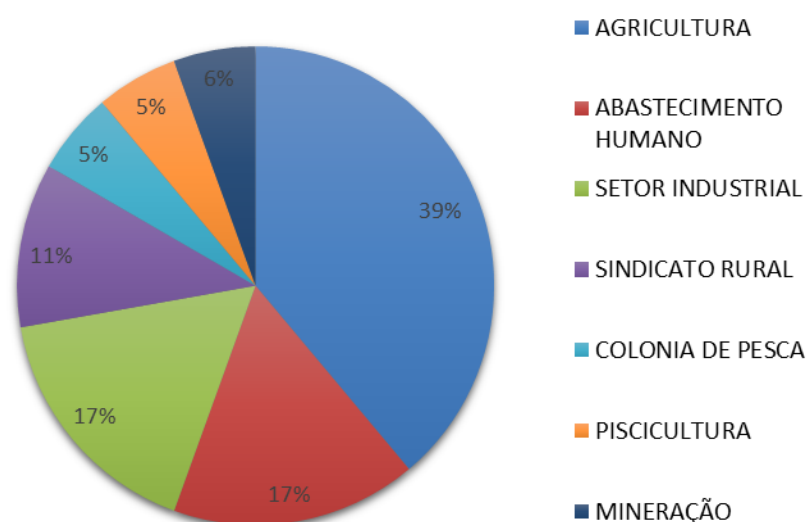
Fonte: Da autora, out. 2018.

A composição dos membros permite uma análise relacionada aos tipos de instituições inseridas de acordo com a legislação estadual apresentada anteriormente, Decreto Estadual nº 3620/2001, no Art.3º; a necessidade de divisão paritária entre os membros em usuários de água, população da bacia e governo. Neste sentido, o Comitê de Gerenciamento da Bacia hidrográfica do rio Araranguá possui, dentro do seu quadro de membros, a divisão paritária e, para possibilitar

análise mais detalhada, subdividimos essas categorias setores conforme Figuras 4, 5 e 6.

No Seguimento dos usuários de água, dos representantes das 18 vagas, o setor agrícola possui 7 vagas, sendo o setor com maior número de vagas (figura 4), na Bacia do Rio Araranguá existe a maior área de cultivo de arroz irrigado do Estado de Santa Catarina (SANTA CATARINA, 2017), seguido pelos setores de abastecimento humano e o setor industrial com três vagas cada. Existem ainda 2 sindicatos de produtores e trabalhadores rurais, e os setores de mineração, pesca e piscicultura com 1 vaga cada.

Figura 4: Gráfico de distribuição do setor usuários de água

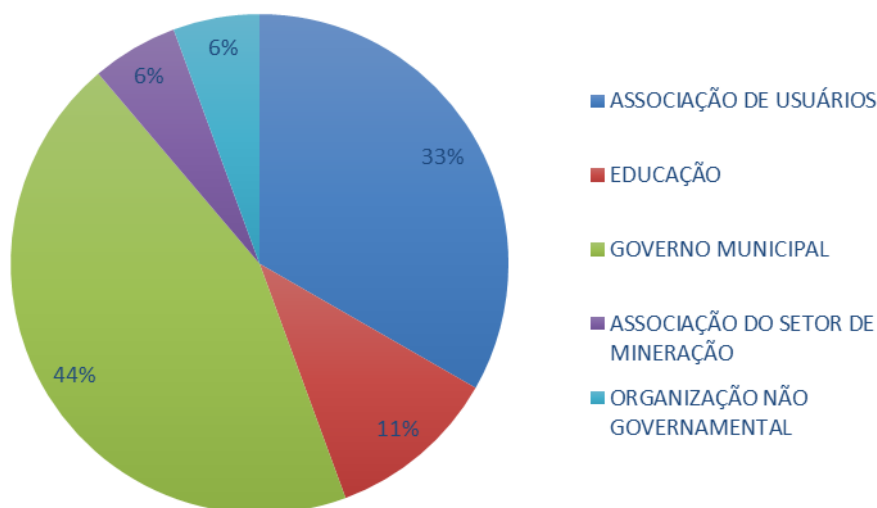


Fonte: Da autora, out. 2018.

No regimento interno do Comitê de Gerenciamento da Bacia hidrográfica do rio Araranguá (SANTA CATARINA, 2003) no setor da sociedade civil organizada (figura 5) com total de 18 vagas, estão inseridos também o poder público municipal, nesta subdivisão o poder público municipal possui 8 vagas distribuídas entre fundações de meio ambiente, prefeituras e câmaras de vereadores, o que deveria demonstrar a preocupação e interesse na proteção dos recursos hídricos do governo municipal no processo de gestão de recursos hídricos. O segundo maior setor identificado são as associações de usuários com 6 representantes (associação de entidade classe, associação de municípios, camara de dirigentes logistas, entre

outros), o setor da educação possui 2 vagas para universidade e escola, e o setor de mineração e organização não governamental com 1 vaga cada.

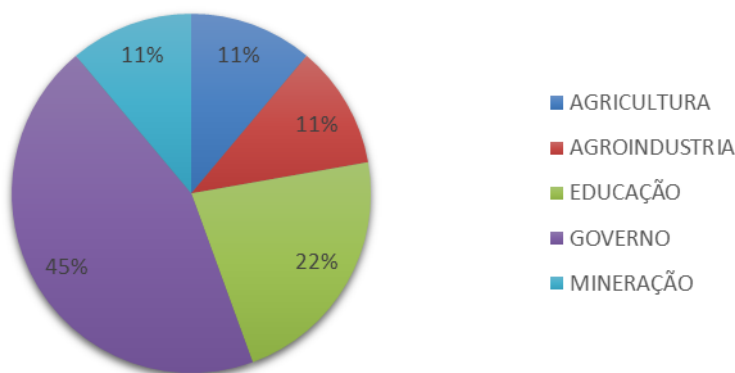
Figura 5: Gráfico de distribuição do setor sociedade civil



Fonte: Da autora, out. 2018.

O setor governamental (figura 6), com 9 entidades, estão subdivididas em 4 vagas para o governo com representantes das Agências de Desenvolvimento Regionais de Araranguá e Criciúma, a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico Sustentável, e a Polícia Militar Ambiental, o setor da agricultura com 1 vaga está representado pela EPAGRI, o setor agroindustrial com 1 vaga está representado pela CIDASC e o setor de mineração com 1 vaga ocupada pela Agência Nacional de Mineração, representantes este do governo Estadual e Federal.

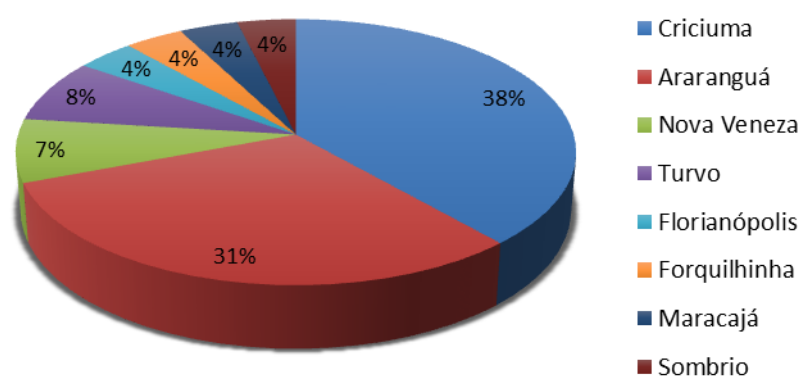
Figura 6: Gráfico de distribuição do setor governamental



Fonte: Da autora, out. 2018.

Com base na caracterização da área de estudo, nos 16 municípios que compoem a Bacia Hidrográfica do Rio Araranguá, na distribuição dos municípios e os setores inseridos na composição geral do Comitê, apresentar-se-á neste momento as informações referentes aos dados quantitativos obtidos por meio das 26 entrevistas realizadas, a considerar que são 24 representantes de instituições-membro e 2 representantes de instituições não inseridas no quadro de membros. Os municípios das entidades que responderam a entrevista para esta pesquisa (Figura 07), conforme identificação das entidades membro os municípios de Araranguá e Criciúma que possuem maior concentração de membros com 8 e 10 respectivamente.

Figura 7: Gráfico de distribuição das sedes das instituições entrevistadas



Fonte: Da autora, out. 2018.

Na tabela 1, constam a faixa etária dos membros entrevistados com idade média de 49 anos, ao subdividi-los em setores é possível observar que a faixa etária entre 56 a 65 anos é a mais representativa entre os usuários de água e a sociedade civil, e no setor governamental a faixa com 36 a 45 anos é a mais representativa.

Tabela 1: Distribuição de idade dos membros entrevistados

FAIXA ETÁRIA (ANOS)	% DOS ENTREVISTADOS
---------------------	---------------------

USUÁRIOS	
36 - 45	33,33%
46 - 55	22,22%
56 - 65	44,44%
SOCIEDADE CIVIL	
25 - 35	33,33%
36 - 45	11,11%
46 - 55	11,11%
56 - 65	33,33%
+ 66	11,11%
GOVERNAMENTAL	
25 - 35	12,5%
36 - 45	37,5%
46 - 55	25%
56 - 65	25%

Fonte: Da autora, out. 2018.

Ao analisar o gênero dos entrevistados, subdivididos por setores temos dentre os usuários entrevistados somente o gênero masculino, dentre os representantes do setor governamental são 50% deles do gênero feminino e o setor da sociedade civil com 33% do gênero feminino (Tabela 2), deste modo, é possível perceber a falta de representatividade feminina no processo de tomada de decisão.

Tabela 2: Gênero dos membros entrevistados por setor

Usuários	
Feminino	0%
Masculino	100%
Sociedade Civil	
Feminino	33%
Masculino	67%
Governamental	
Feminino	50%
Masculino	50%

Fonte: Da autora, out. 2018.

O nível de escolaridade dos membros (Tabela 3), é considerado alto visto que 69% do total dos entrevistados pós graduação (especialização, mestrado e

doutorado), em diferentes áreas de conhecimento. Ao analisar de forma detalhada por setor é possível perceber que em todos os setores as representantes com pós graduação tem média percentual superior a 50% dos entrevistados.

Tabela 3: Nível de escolaridade dos membros

Usuários	
Ensino médio	22%
Ensino superior incompleto	0%
Ensino Superior completo	22%
Pós-graduação	56%
Sociedade Civil	
Ensino médio	11%
Ensino Superior incompleto	11%
Ensino Superior completo	0%
Pós-graduação	78%
Governamental	
Ensino médio	0%
Ensino superior incompleto	0%
Ensino Superior completo	25%
Pós-graduação	75%

Fonte: Da autora, out. 2018.

Ao questionar sobre o período de participação dos entrevistados, 5 dos entrevistados responderam que acompanham as discussões do Comitê antes mesmo do período de sua instituição pelo Decreto Estadual nº 3620/2001, e citaram as reuniões e eventos desenvolvidos no período de 1997 a 2001, quando discutiu-se o pró-Comitê de Gerenciamento da Bacia hidrográfica do rio Araranguá. Na Tabela 4 é possível perceber que no setor usuários de água o período de participação é superior a 5 anos, o que demonstra a participação e o envolvimento do setor nas discussões do processo de gestão de recursos hídricos. No setor da sociedade civil o tempo de participação é inferior a 4 anos, demonstrando a grande rotatividade de membros, o que apresenta a falta de envolvimento e interesse dos setores. Inicialmente, a motivação para a criação do Comitê de Gerenciamento da Bacia

hidrográfica do rio Araranguá foram os conflitos pelo uso da água entre mineração e agricultura, conflito este que até a atualidade ainda existe.

Tabela 4: Período de participação dos entrevistados

PERÍODO DE PARTICIPAÇÃO (ANOS)	% TEMPO DE PARTICIPAÇÃO POR ENTREVISTADO
USUÁRIOS	
INFERIOR A 4	11%
5 - 10	33%
11 - 15	11%
SUPERIOR A 16	44%
SOCIEDADE CIVIL	
INFERIOR A 4	56%
5 - 10	22%
11 - 15	11%
SUPERIOR A 16	11%
GOVERNAMENTAL	
INFERIOR A 4	50%
5 - 10	38%
11 - 15	13%
SUPERIOR A 16	0%

Fonte: Da autora, out. 2018.

Ao questionálos sobre as principais atividades desenvolvidas pelas instituições em que representam, estas foram descritas pelos entrevistados de modo abrangente. Como forma de facilitar a compreensão e a percepção dos leitores as respostas foram transcritas conforme citadas, e, tabeladas de acordo com os setores usuários, governamental e sociedade civil, apresentados na tabela 5.

Tabela 5: Principais atividades desenvolvidas

SETOR GOVERNAMENTAL
Fiscalização de crimes e infrações contra o meio ambiente; Prevenção com educação ambiental; Gestão de situações relativas ao meio ambiente.
Pesquisa agropecuária, extensão e geração de conhecimento e tecnologia na área de produção agropecuária.

Gestão de recursos hídricos e normatização.
Agência de desenvolvimento regional, com vários setores do estado, compreendendo saúde e educação, entre outros.
Objetivo central é promover o desenvolvimento socioeconômico regional.
Orientação às escolas sobre os diversos temas envolvendo a educação e projetos; fiscalização das escolas.
Educação, ensino, pesquisa e extensão.
Principal atividade é o licenciamento ambiental das atividades consideradas poluidoras, conforme definição do Consema;
Fiscalização de empreendimentos licenciados e afins.
Propositura de ações penais e ajuizamento de ações de improbidade administrativa
Defesa de minorias – índios e quilombolas;
Defesa do meio ambiente, tanto civil quanto penal.
SOCIEDADE CIVIL ORGANIZADA
Ensino, pesquisa e extensão
Fiscalização, licenciamento e educação ambiental;
Gestão de unidades de conservação.
Gestão Pública Municipal;
Associação de Municípios
Licenciamento, educação ambiental e fiscalização;
Apoio à prefeitura municipal, com projetos e obras de engenharia;
Consultoria à população.
Politização dos trabalhadores da educação filiados ou não à instituição, com compreensão das suas obrigações e direitos como profissionais ligados à rede pública estadual;
Trabalho de fiscalização quanto às condições de infraestrutura das escolas da rede estadual, e efetuando ações de denúncia aos órgãos fiscalizadores, para que acompanhem as condições de infraestrutura dando condições satisfatórias aos profissionais.

A atuação por meio de internet (redes sociais), trabalho voluntário, denúncias de degradação ambiental, alertas e envio de solicitações a órgãos (MP, entre outros), e publicações no blog sobre as interpretações pessoais, sempre ligadas à organização não governamental;

Manifestações com relação a posições radicais ambientais.

Educação e pesquisa

Autorizações ambientais, licenciamentos de industriais, empresas, entre outras;

Fiscalização, educação ambiental;

A execução de multas em ações irregulares.

Capacitação dos funcionários públicos municipais e assessoria técnica aos municípios.

USUÁRIOS DE ÁGUA

Abrange desde mineração, metalúrgica, comércio em geral.

Representação político institucional das empresas carboníferas e técnica;

Sindicato operacional e de controle de qualidade.

Fabricação de tintas, solventes e complementos automotivos e mobiliários e flexográficos

Distribuição da água na produção de arroz, trabalhos de uso racional da água, com monitoramento pluviométrico, quanto de água utilizada no sistema;

Projeto de recuperação de áreas degradadas pela atividade agrícola.

Abastecimento de água e tratamento de esgoto;

Laudos para outorga da água - SDS, licenciamento ambiental e certificação ambiental; Gerência de meio ambiente

Distribuição de água de forma harmoniosa e proporcional entre os associados; redução de custo além de conscientização sobre a proteção e respeito com a água, meio ambiente e as pessoas.

Representar a agricultura familiar em todas as suas necessidades;

Ferramenta de defesa da agricultura familiar.

Atender as necessidades dos pescadores, encaminhar documentação, fornecer declarações aos órgãos de financiamento, aposentadoria e afins.

Captação, tratamento e distribuição de água;

Coleta e tratamento de esgoto doméstico.

Fonte: autora, 2018.

Para apresentação dos dados qualitativos a seguir, as questões estruturadas para as entrevistas foram inseridas na forma de tópicos para facilitar a compreensão e os nomes dos 26 entrevistados foram substituídos por números de 1 a 26, como forma de proteger os entrevistados e utilizar dados fornecidos na íntegra.

4.1 Formas de utilização da água no processo produtivo

Ao questionar sobre qual forma de utilização da água, foi possível perceber e dividir as respostas uso direto e indireto, sendo que em 5 instituições houve a descrição do uso direto dos recursos hídricos para o desenvolvimento das atividades, ao considerar companhias de saneamento, associações de produtores de arroz e indústria. Dos outros 21 entrevistados dos diversos setores, estes identificaram o uso indireto da água, em sistema sanitário na sede institucional, e o desenvolvimento indireto de sensibilização e conscientização ambiental.

4.2 A percepção da importância da água

Ao pesquisar sobre a importância da água para sua instituição com base nos setores, os representantes da sociedade civil, instituições de ensino, responderam que a temática é muito importante para o desenvolvimento de pesquisas, ensino e extensão (Entrevistado 1, 2018). Os setores industriais e agroindustriais reconhecem a importância da água como insumo e elemento fundamental para o desenvolvimento das atividades, visto que não conseguem desenvolver suas atividades caso não haja água, na região é o caso citado pelo entrevistado (4, 2018). O entrevistado 11 (2018), representante do setor usuário, ressaltou ainda que mesmo com toda tecnologia atual, o setor ainda é dependente da água, ao considerar a germinação e formação do grão de arroz ocorrer na água.

O entrevistado 13 (2018), representante do setor governamental, apresentou que nos municípios de Forquilha e Turvo, que são os maiores produtores de arroz do Estado de Santa Catarina, a água é tão importante quanto a terra. A redução da quantidade de água disponível altera o resultado final da produção por hectare. O entrevistado 6, representante do setor governamental, citou que é necessário repensar a metodologia de construção de empreendimentos, desenvolvimento de

loteamentos e buscar por meio de tecnologias, o reaproveitamento da água. Essas ações precisam ser pensadas inclusive em obras públicas, não focando somente em baixo custo, mas em qualidade das obras (6, 2018).

Os setores de mineração e pesca também compreendem de que sem o recurso hídrico não é possível desenvolver as atividades, visto que para a mineração a água é o agente responsável pelo atendimento dos padrões exigidos para comercialização do coque. E para o setor de pesca, a área para criação e captura do produto final (Entrevistados 16 e 23, 2018).

4.3 Gestão de recursos hídricos

Sobre o processo de gestão de recursos hídricos, a percepção dos entrevistados, um prefeito e representante de associação de municípios, reconhecem que não acompanham as ações do comitê de forma integral, mas que sempre há um representante a participar do processo de gestão. Fortalecem seu posicionamento ao comentar que “o poder público tem que estar a par das situações” (4, 2018).

O desenvolvimento do processo de gestão é relativamente novo, mas faltam ações práticas, sendo que existe uma dificuldade em repassar informações a alguns setores, como, por exemplo, o setor agrícola, que é o maior setor da bacia, é o menos assessorado (5, 2018).

A percepção do processo de gestão de recursos hídricos dos membros entrevistados está relacionada à presença ou não do governo, e existe uma deficiência de compreensão relacionada a gestão: o que é, como proceder e o papel de cada instituição no processo. Representando o setor de educação o entrevistado 1 (2018) reconhece que o envolvimento do governo do Estado para o processo participativo é bem executado. O envolvimento do poder público é de grande importância (2, 2018).

Uma situação importante a ser ressaltada é a visibilidade e reconhecimento dos membros com relação à mediação de conflitos, que é um dos papéis do comitê de bacia. Um dos entrevistados descreveu perceber um despertar da sociedade para essa consciência, mas ainda existe a necessidade de sensibilização dos

gestores públicos e da classe política, que ainda não estão mobilizados e inseridos no processo de gestão (11, 2018).

A percepção de representantes do poder público fora do quadro de membros do Comitê nos ressalta a necessidade de fiscalização de ações da administração pública, frisando que ela precisa de pressão e cobrança para a tomada de decisão. E, neste sentido, compreende aos comitês o papel de identificar o problema e exigir soluções (20, 2018).

4.4 Ações institucionais para proteção dos recursos hídricos

O desenvolvimento das ações de proteção são de forma indireta, ao desenvolver ações de educação ambiental, plantio de mudas, sensibilização de colaboradores, reuso da água, entre outras. Ao considerar que boa parte das instituições entrevistadas são sindicatos, associações e gestores de entidades e instituições menores. Como é o exemplo das associações de usuários de água, em que elas realizam o ordenamento do uso dos recursos hídricos.

Citado pelo entrevistado 22 (2018), a integração dos afluentes catarinenses do Mampituba é uma ação pensando na proteção dos recursos hídricos. Esse processo está em tramitação no CERH, visto a necessidade de aprovação do novo regimento interno, com alterações administrativas, e o nome passará a abranger os afluentes catarinenses do rio Mampituba, já aprovado em assembleia geral ordinária do Comitê de Gerenciamento da Bacia hidrográfica do rio Araranguá em 16 de março de 2017.

4.5 Qualidade água e quantidade dos recursos hídricos

A percepção dos entrevistados com relação aos recursos hídricos, baseada no uso das instituições e vivências, pode ser descrita de diferentes formas. Como no caso do entrevistado 4, que ao avaliar a quantidade disponível percebe que a instalação da barragem do rio São Bento minimizou as crises de abastecimento de água para os diversos setores na região. Ao observar o rio no seu município, compreende que existe necessidade de melhoria da qualidade da água, pois ainda

possui diluição e contaminação por drenagem ácida de mina (DAM). Neste sentido, alguns entrevistados relataram a Ação Civil Pública do Carvão, que possui um monitoramento da qualidade da água. Essa ação civil pública tem como foco a recuperação do solo e, de forma indireta, melhorar a qualidade da água.

A ação civil pública do carvão teve início em 1993, quando o ministério público propôs uma ação contra as empresas carboníferas e seus representantes, o Estado de Santa Catarina e a União, com vistas à recuperação dos danos ambientais causados pela exploração de carvão no extremo sul do Estado. Mas foi a partir de 2006 que ações começaram a ser efetivadas, em que entre 1993 e 2006 as empresas recorreram em diversas instâncias. Como decisão proferida pelo juiz foi determinado que as empresas deveriam apresentar projetos de recuperação que atendessem as normas técnicas (GTA, 2007).

Os indicadores ambientais para os recursos hídricos superficiais foram os seguintes: “dados regionais de precipitação (chuva), vazão, pH, ferro total, manganês total, acidez total, oxigênio dissolvido, condutividade, alumínio total, sulfatos e temperatura” (GTA, 2007). Esses dados foram estabelecidos para serem monitorados em 140 pontos distribuídos nas três bacias hidrográficas de Araranguá, Urussanga e Tubarão. Neste trabalho não serão analisados os parâmetros de qualidade de água da ACP do carvão devido à grande quantidade de informação, dados os 16 anos de monitoramento já executados.

Quando questionado sobre sua percepção sobre a qualidade de água, o entrevistado 6 ressaltou que “nós temos água muito boa em alguns pontos”, e citou a Reserva Biológica do Aguaí em Siderópolis. Neste sentido, é importante ressaltar que as nascentes da bacia se encontram legalmente protegidas, pois estão inseridas em unidades de proteção integral, conforme a Lei Federal 9985/2000, que no Art. 7º, declara que o objetivo das Unidades de Proteção Integral é a preservação da natureza, e que são admitidos apenas o uso indireto dos seus recursos naturais (BRASIL, 2000)

O plano de recursos hídricos da bacia do rio Araranguá, lançado em edital pelo governo do Estado de Santa Catarina, não previu o enquadramento dos corpos hídricos, restringindo a identificação detalhada da qualidade da água na bacia. Esta situação foi ressaltada pelo entrevistado 11 (2018) que relatou a dificuldade de obter, por meio dos órgãos licenciadores e fiscalização, um rigor no processo de






atendimento das demandas e a fiscalização dos empreendimentos de forma satisfatória.

O enquadramento, conforme definido pela Política Nacional de Recursos hídricos, em seu Art. 9º, seu inciso I, define que tem por finalidade assegurar às águas qualidade para que seja compatível com os usos mais exigentes a que forem destinadas e, no inciso II, a redução dos custos para combater a poluição (BRASIL 1997).

Ao buscar referências sobre a quantidade e qualidade da água disponível, temos o Plano Estadual de Recursos Hídricos de Santa Catarina que embora não tenha elaborado o enquadramento dos corpos hídricos, elaborou o balanço hídrico com base no cadastro de usuários de água e outorgas solicitadas.

A necessidade hídrica para diluição de cargas orgânicas lançadas nos corpos hídricos superficiais é um dos principais responsáveis pela situação crítica do Estado. A figura 8 apresenta o cenário de forma simplificada para as 10 regiões hidrográficas, agrupando por proximidade as 24 bacias existentes no Estado. Os dados quantitativos foram calculados com base na demanda e disponibilidade hídrica, demonstrando ser insustentável já no ano de 2019, para a RH 10, em que esta situada a área de estudo desta pesquisa. Ao analisar os dados qualitativos, eles foram calculados com base na vazão necessária para diluição e a vazão disponível, demonstrando a insustentabilidade do processo de gestão atual, necessitando de modo urgente, a mudança no processo de organização das instituições, de modo a proteger os recursos naturais e possibilitar o acesso de água de qualidade e na quantidade necessária para todos os indivíduos, garantindo os usos prioritários (SANTA CATARINA, 2017).

Figura 8: Balanço hídrico superficial por região hidrográfica

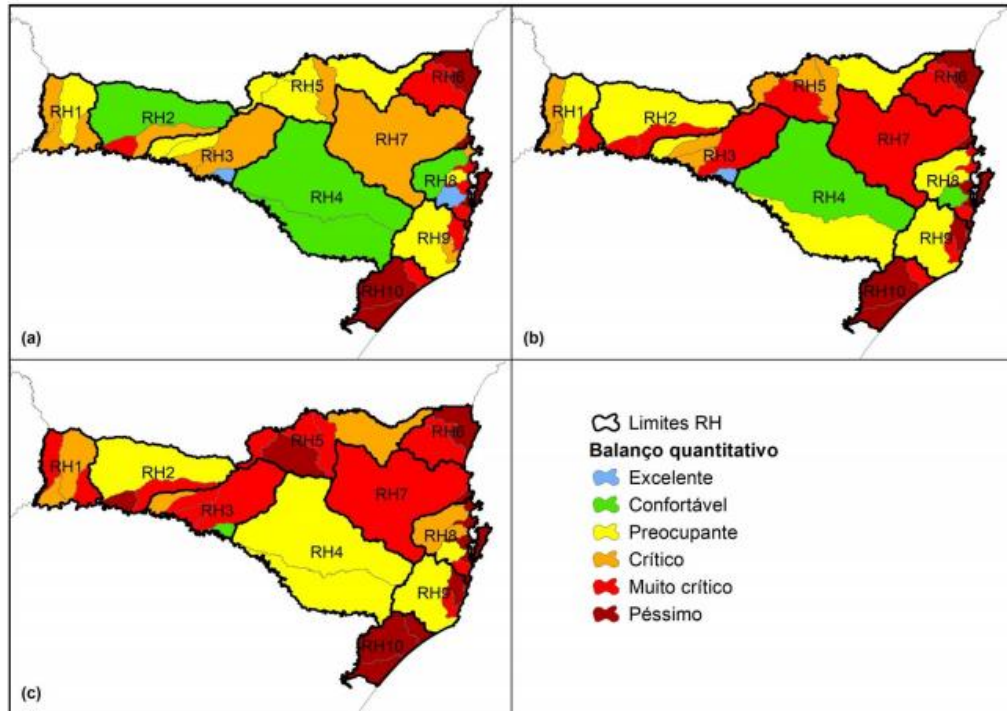
	5 a 10% - Confortável:	Pode ocorrer necessidade de gerenciamento para solução de problemas locais de abastecimento.
	10 a 20% - Preocupante:	A atividade de gerenciamento é indispensável, exigindo a realização de investimentos médios.
	20 a 40% - Crítico:	Exige intensa atividade de gerenciamento e grandes investimentos.
	40 a 100% - Muito crítico:	Exige intensa atividade de gerenciamento e grandes investimentos.
	>100% - Insustentável:	Exige intensa atividade de gerenciamento e grandes investimentos urgentes.

Região Hidrográfica	Quantitativo			Qualitativo		
	2019	2023	2027	2019	2023	2027
RH1	24%	30%	39%	279%	291%	303%
RH2	14%	21%	33%	200%	202%	205%
RH3	23%	36%	63%	44%	45%	45%
RH4	7%	9%	14%	180%	187%	194%
RH5	14%	27%	65%	55%	58%	62%
RH6	40%	47%	59%	110%	115%	114%
RH7	35%	44%	58%	222%	236%	244%
RH8	28%	37%	59%	270%	288%	294%
RH9	24%	31%	49%	228%	251%	278%
RH10	164%	173%	204%	437%	487%	536%

Fonte: SANTA CATARINA, 2017.

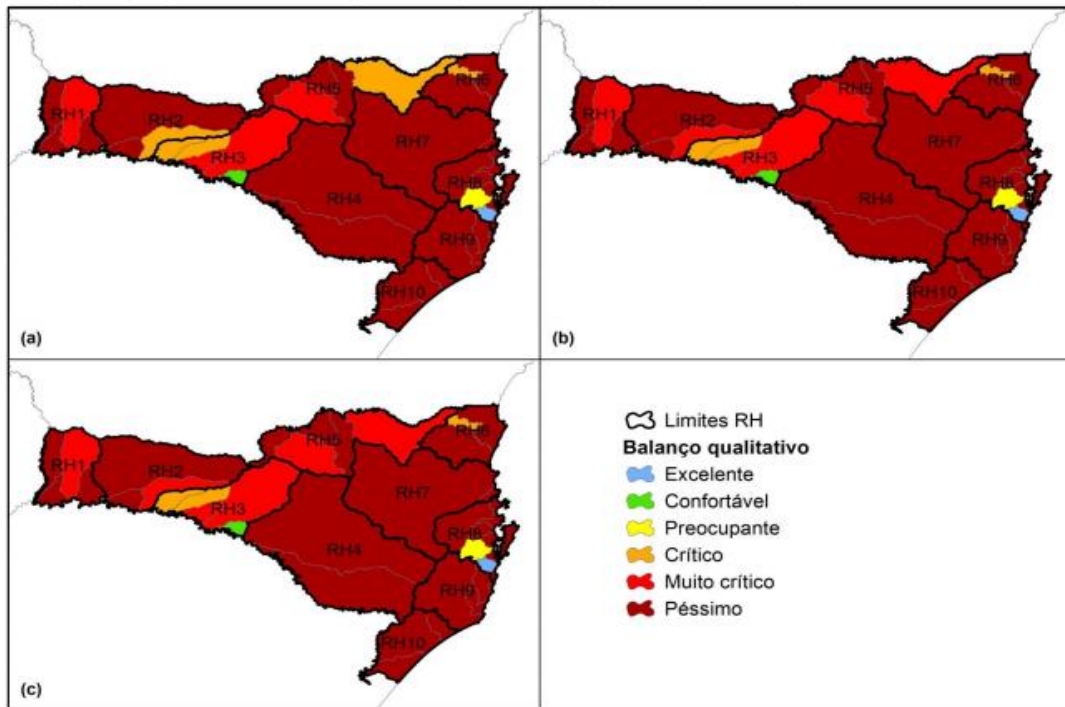
Ao considerar a RH 10, são agravantes a necessidade de água para irrigação, mineração e o consumo industrial. Ao considerar as figuras 9 e 10, é possível observar a situação crítica em curto (2019), médio (2023) e longo prazo (2027) na região da bacia do rio Araranguá, relacionada à quantidade de água disponível para atender a demanda, e a qualidade da água.

Figura 9: Balanço hídrico quantitativo considerando a Q98 como vazão de referência: (a) Cenário de curto prazo (2019); (b) Cenário de médio prazo (2023); e (c) Cenário de longo prazo (2027).



Fonte: SANTA CATARINA, 2017.

Figura 10: Balanço hídrico qualitativo considerando a Q98 como vazão de referência: (a) Cenário de curto prazo (2019); (b) Cenário de médio prazo (2023); e (c) Cenário de longo prazo (2027).



Fonte: SANTA CATARINA, 2017.

Como instrumentos para reduzir os problemas relacionados à quantidade de água, o plano estadual, e o plano de bacia hidrográfica preveem, em suas ações a serem executadas, medidas pertinentes à reserva hídrica, com a implantação de reservatórios de pequeno, médio e grande porte para subsidiar o abastecimento humano, e também os diversos usos, suprindo o abastecimento em períodos de estiagem e atenuando os picos de cheia.

4.6 Impactos ambientais

Com relação aos impactos ambientais na bacia do rio Araranguá as respostas dos entrevistados foi quase unânime ao ressaltar o uso dos defensivos agrícolas, o esgotamento sanitário e a mineração, de um modo geral, com destaque para o carvão que tem o lançamento de Drenagem Água de Mina (DAM). Outras formas de extração minerais, tais como cascalho, areia, argila também foram citados. A supressão de vegetação foi citada como relevante impacto, pois altera a velocidade

de escoamento e reduz a capacidade de infiltração com redução da alimentação do aquífero. Neste ponto os autores Tucci e Mendes (2006) se opõem aos entrevistados quando afirmam que a supressão de vegetação aumenta o volume de água disponível.

O setor industrial foi pelos entrevistados representantes das concessionárias de água como uma incógnita ao processo de gestão, pois as informações são restritas, e no plano de recursos hídricos da bacia do Araranguá ficou evidente que embora não se tenham números precisos, a maioria das indústrias utiliza a água fornecida pela CASAN, e, neste sentido, eles são considerados consumidores, e não usuários de água (1, 2018). Os dados de captação de lançamento de água deste setor devem ser solicitados aos órgãos ambientais, por meio de parcerias e termos de colaboração entre instituições, em busca de melhorias na qualidade da água da bacia.

4.7 Gestão participativa e compartilhada

Quintas (2005) apresenta que a gestão ambiental não é uma ação neutra, e que o Estado é o detentor do poder, ao determinar as ações e decisões no campo ambiental, e que define deste modo, quem terá benefícios com as ações executadas e quem irá arcar com os custos. Ressalta, ainda, que o processo de gestão ambiental participativa é o instrumento que permitirá a divisão dos custos e benefícios de forma transparente e uniforme.

O desenvolvimento da gestão de recursos hídricos, de acordo com o Art. 1º da Política Nacional de recursos hídricos, deve ser “descentralizada, contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades” (BRASIL, 1997). Neste sentido, o entrevistado 18, um dos representantes do Estado, reconhece que, na prática, a gestão participativa induz à decisões compartilhadas.

O processo de gestão de recursos hídricos, em muitos momentos, é compreendido como “uma manipulação em que, no fundo, o governo, em âmbito federal, toma decisões à revelia do governo estadual, do comitê e do estado” (1, 2018). Mesmo âmbito estadual também é feitas muitas resoluções sem compartilhamento com o comitê e a comunidade que ele representa, “compartilhado até onde é conveniente para mim” (1, 2018). O avanço das ações é baseado no esforço de poucas pessoas sobre a pressão do desenvolvimento político e

econômico. Valencio (2009) finaliza a discussão sobre governança e participação social ao apresentar que, quanto mais a burocracia “encene uma figuração” de compartilhamento de ações, mais age para manter sob seu domínio a decisão final.

Neste sentido, como forma de minimizar a influência e a pressão política, é necessário legitimar o processo por meio de adesão institucional das plataformas de gestão. Os membros devem ser selecionados com algum critério de representatividade, e seguir um código de conduta como que os obrigue a discutir as questões com seu setor, repassando as decisões aos conselhos ou comitês interessados (OECD, 2015).

O Entrevistado 22, representante do Estado, comenta que, em algumas vezes “os conselheiros se sentem pouco qualificados para as discussões, e acabam se sentindo constrangidos e sem interesse em participar”. Ressalta, também, a importância em qualificar a participação por meio de ações de capacitação continuada, para que posteriormente eles possam se sentir capazes de discutirem os assuntos de base técnica.

Ao analisar a presença das instituições, e com base nos registros de presença das 5 assembleias gerais ordinária realizadas no período da pesquisa, é possível perceber 69% dos membros dos usuários de água participaram das reuniões e que 44% dos representantes da sociedade civil organizada e do 60% governo são ausências, e deveriam estar mais presentes, para que o processo seja realmente participativo e compartilhado.

Neste sentido, existem algumas falhas quanto ao conceito de representação, em que os indivíduos são indicados por suas instituições como forma de representar o interesse coletivo, recebendo e repassando informações entre instituição e comitê, usando de fortalecer a gestão (SANTA CATARINA, 2012).

O envolvimento dos membros / representantes em reuniões abertas e acessíveis a toda comunidade (figura 11) precisa ser internalizado por eles como importante, e não uma ação voluntária. Perceberão então que o seu envolvimento pode gerar formulação e alteração das políticas de recursos hídricos municipais e estaduais, estabelecimento de estratégias de aplicações das ações definidas nos planos de recursos hídricos, a alocação de recursos financeiros, definição dos valores de cobrança, entre outras deliberações (SANTOS, 2004)

O não envolvimento das organizações da sociedade civil organizada e instituições locais demonstram a falta de conhecimento em relação aos recursos

hídricos e a gestão participativa, ou a falta de interesse e preocupação com a gestão desses recursos. É necessário observar o grau de envolvimento e quais os setores estão representados, objetivando buscar melhorias no processo de gestão (MOURA, 2013).

Figura 11: Assembleia do Comitê de Gerenciamento da Bacia hidrográfica do rio Araranguá, 2018.



Fonte: FERREIRA. Francine, Araranguá/SC. jun. 2018.

4.8 Papel do Comitê de Bacia Hidrográfica

O papel dos Comitês é definido pela Lei Federal nº 9433/1997 e Estadual nº 15.249/2010, como instrumentos de um ordenamento jurídico, capaz de organizar o funcionamento das instituições federais, estaduais e os comitês de bacias no processo de gestão de recursos hídricos.

Para o entrevistado 16 (2018) o comitê é visto como um ente intermediário e temporário, entre o pró-comitê e a agência de bacia, e não deveria perdurar tanto tempo. Por outro lado têm-se entrevistados que compreendem que o papel do comitê é a discussão, proposição de soluções e exigir dos órgãos competentes as ações a serem tomadas (2,2018).

O reconhecimento por parte dos membros e poder público entrevistados com relação ao papel de mediação de conflitos (Figura 12) em reunião do Conselho

Estadual de Recursos Hídricos – (CERH), são ações que vem ganhando destaque no Comitê de Gerenciamento da Bacia hidrográfica do rio Araranguá. Outra função percebida é a capacidade de reconhecer a situação da bacia e propor metas e ações para melhorar a qualidade da água e formas de subsidiar a quantidade necessária aos membros, por reservação ou outras alternativas reconhecidas no plano de recursos hídricos (1, 2018).

Figura 12: Discussões sobre mediação de conflitos com representantes da DRHI/SDS. Florianópolis, 2017



Fonte: Da autora, Florianópolis 2017.

Conciliar as demandas pelo uso dos recursos hídricos é o maior desafio dos gestores no País (RIBEIRO, 2009 c). Neste sentido, o desenvolvimento das ações voltadas à proteção dos recursos hídricos envolve a necessidade de participação social, que representa a contribuição com o processo, repassando informações e contribuindo para a tomada de decisão (SANTA CATARINA, 2012).

Neste sentido, a Lei Federal nº 9433/1997, em seu Art. 38, apresenta que compete aos Comitês de Bacia Hidrográfica, em sua área de atuação:

- I - promover o debate das questões relacionadas a recursos hídricos e articular a atuação das entidades intervenientes;
- II - arbitrar, em primeira instância administrativa, os conflitos relacionados aos recursos hídricos;
- III - aprovar o Plano de Recursos Hídricos da bacia;

IV - acompanhar a execução do Plano de Recursos Hídricos da bacia e sugerir as providências necessárias ao cumprimento de suas metas;

V - propor ao Conselho Nacional e aos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos as acumulações, derivações, captações e lançamentos de pouca expressão, para efeito de isenção da obrigatoriedade de outorga de direitos de uso de recursos hídricos, de acordo com os domínios destes;

VI - estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e sugerir os valores a serem cobrados;

IX - estabelecer critérios e promover o rateio de custo das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo.

Parágrafo único. Das decisões dos Comitês de Bacia Hidrográfica caberá recurso ao Conselho Nacional ou aos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos, de acordo com sua esfera de competência.

A Lei Estadual nº 15.249/2010, em seu Art. 7º-B, apresenta que compete aos Comitês:

I - promover o debate das questões relacionadas a recursos hídricos e articular a atuação das entidades intervenientes no âmbito da respectiva bacia hidrográfica;

II - promover a elaboração e aprovar o plano de recursos hídricos relativo à respectiva bacia, submetendo-o posteriormente à ratificação pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos, bem como acompanhar e avaliar a sua execução;

III - propor ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos os critérios de outorga a serem observados na respectiva bacia, incluindo aqueles relativos aos usos insignificantes;

IV - propor ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e os valores a serem cobrados, bem como o plano de aplicação dos recursos arrecadados no âmbito da respectiva bacia;

V - estabelecer critérios e promover o rateio de custo das obras de uso múltiplo de recursos hídricos, de interesse comum ou coletivo, a serem implementados na bacia hidrográfica;

VI - propor ao órgão competente o enquadramento dos corpos de água da bacia hidrográfica em classes segundo os usos preponderantes, definir metas a serem alcançadas e acompanhar os resultados alcançados com as medidas decorrentes do plano de recursos hídricos da bacia;

VII - decidir, em primeira instância administrativa, os conflitos relacionados ao uso dos recursos hídricos;

VIII - promover, aprovar e acompanhar a implementação de programas de educação ambiental e o uso de tecnologias que possibilitem o uso sustentável dos recursos hídricos; e

IX - outras ações, atividades e atribuições estabelecidas em lei ou regulamento, ou que lhes forem delegadas pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos; (Redação acrescida pela Lei nº 15.249/2010)

É possível compreender que existem lacunas no processo de compreensão do papel que as instituições estão desenvolvendo nas assembleias de gestão de recursos hídricos, e que o repasse de informações pertinentes à legislação irá

uniformizar o papel de um comitê e a importância do envolvimento institucional neste processo.

O papel relacionado à educação ambiental é uma das principais ações desenvolvidas pelo Comitê, devido ao baixo custo, e a capacidade de envolvimento de alguns membros em sua execução (Figura 13).

Figura 13: Ação de dia do meio Ambiente do Comitê 2017



Fonte: FERREIRA. Francine, Nova Veneza/SC. Jun. 2017.

Existe nos municípios de Nova Veneza, Jacinto Machado, Forquilha, Morro Grande, Meleiro e Maracajá um reconhecimento maior do Comitê, enquanto mediador de conflitos e instituição responsável, em primeira instância, por problemas relacionados aos recursos hídricos (Figura 14).

Os conflitos existentes na bacia do Araranguá são relacionados a pressão pelo uso pelo setor da agricultura, em conflitos com o setor industrial (agroindústria, mineração, etc). No ano de 2012, a primeira mediação realizada com relação a agricultura, e agroindústria, em que o nível da barragem do rio São Bento não possuía capacidade de suprir o abastecimento humano, uma agroindústria, as associações de irrigantes e produtores independentes, como forma de suprir as necessidades de todos, foi definido períodos para um rodizio na captação, com

acompanhamento e fiscalização por parte da Diretoria de Recursos Hídricos da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável.

Figura 14: Prefeito de Nova Veneza participa de ações do Comitê de Gerenciamento da Bacia hidrográfica do rio Araranguá, em Nova Veneza, 2017.



Fonte: FERREIRA, Francine, Nova Veneza/SC, 2017.

Após o encerramento do conflito, e o reconhecimento dos municípios envolvidos em 2012, o Comitê ganhou visibilidade frente ao processo de mediação, e também o reconhecimento das ações realizadas frente a 4ª região do Ministério Público Federal, como entidade responsável e atuante na solução de conflitos de uso da água entre mineração de seixo rolado e agricultura, entre agricultores, entre indústria e agricultura, entre outros.

4.9 Resultados alcançados pelo Comitê de Gerenciamento da Bacia hidrográfica do rio Araranguá

Ao questionar sobre os resultados alcançados pelas atividades desenvolvidas no Comitê nos 17 anos desde sua institucionalização em 11 de dezembro de 2001, por meio de decreto estadual nº 3620/2001 o entrevistado 1 (2018), que acompanhou as discussões iniciais do pró-comitê em 1997/1998, e retornou como

membro no ano de 2006, ressalta que um dos principais resultados alcançados no comitê foi a organização realizada em que os membros foram capazes de discutir temas relacionados à gestão de recursos hídricos sem trocar acusações. Nos últimos anos a mediação de conflitos foi assumida pelo Comitê com sucesso, buscando soluções e o envolvimento das instituições para obter o melhor resultado, e, neste sentido, obteve respaldo do governo do Estado de Santa Catarina e do Ministério Público Federal.

O entrevistado 5 (2018) reconhece como resultado alcançado a finalização do plano de recursos hídricos em 2015, salientando o reconhecimento da comunidade ao solicitar o envolvimento do Comitê para discutir e mediar conflitos pelo uso dos recursos hídricos.

O entrevistado 11 (2018), integrante do setor agrícola ressalta que, antes do Comitê, não se tinha preocupação com a gestão e a preservação de recursos hídricos; hoje já se percebe o interesse da sociedade de modo geral e o reconhecimento como uma instituição responsável pela gestão dos recursos hídricos. Já entrevistado 23 (2018), ressaltou que algumas ações foram feitas, pensando na agricultura, mas que o esgotamento das cidades é um dos maiores problemas que alteram a qualidade da água, e que para esses não percebe resultados, havendo falta de envolvimento político, dificultando o processo, e que as ações que necessitam do envolvimento do poder público não são efetivas.

O entrevistado 18 (2018) apresenta que reconhece o plano de recursos hídricos, o apoio e o comprometimento com a definição dos critérios de outorga em geral, projetos de recuperação, preservação e de educação ambiental junto aos usuários, estudantes e comunidade. O plano de recursos hídricos aprovado em assembleia geral ordinária foi ratificado pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Santa Catarina pela Resolução CERH nº 13/2016, de 28 de novembro de 2016.

4.10 Fortalecimento Institucional dos Comitês

Quando os entrevistados foram questionados sobre técnicas para ampliação da participação das instituições e fortalecimento institucional dos membros, alguns ponderaram sobre a possibilidade de fazer reuniões itinerantes, o desenvolvimento de pautas atrativas aos diversos setores e estruturação, para que os membros

presentes reportassem a sua instituição o andamento das ações e tomadas de decisões.

Houve destaque para os resultados referentes à visitas institucionais como forma de fortalecer o vínculo entre o Comitê e as instituições, e nestas visitas buscar definir com os responsáveis a indicação de representantes que tenham afinidade e interesse com relacionado a gestão de recursos hídricos (22, 2018). Alguns entrevistados citaram a dificuldade de envolvimento pessoal em diversos fóruns de discussão, visto a demanda de reuniões.

O envolvimento das instituições no processo de governança dos recursos hídricos deve contar com os diversos membros, de acordo com seus objetivos. O arranjo institucional proporcionará a qualidade das discussões. Ao focar a sociedade civil, que em alguns momentos encontra-se ausente, Moura (2013) argumenta que é necessário demonstrar quais os impactos sofrerão com as políticas definidas.

4.11 Instituições importantes para a gestão de RH

Ao questionar sobre quais instituições são importantes para gestão de recursos hídricos, as respostas foram muito próximas ao quadro de entidades já existente no Comitê de Gerenciamento da Bacia hidrográfica do rio Araranguá, em que existe uma diversidade de setores representativos.

Os entrevistados reconhecem que nos momentos de conflitos o Comitê possui a capacidade de articular e buscar os parceiros que não compõem a assembleia por questões institucionais, como o caso do Ministério Público Federal, que não pode participar de conselhos e comissões, mas que é uma instituição importante e parceira do Comitê de Gerenciamento da Bacia hidrográfica do rio Araranguá no momento das mediações de conflito.

4.12 A influência do poder público e do setor econômico

Ao buscar compreender a influência do poder público e do setor econômico sobre a gestão de recursos hídricos, é necessário entender que os recursos são por lei federal, dotados de valor econômico. O entrevistado 11 (2018) ressaltou a grande preocupação com a privatização dos recursos hídricos, assunto já em discussão no Senado, por meio de projeto de Lei, sobre o mercado das águas. Ele citou, ainda,

que “a água é estratégica, e o processo de privatização é um risco grande”. Ao possibilitar que multinacionais adquiram grandes mananciais, impossibilitando desenvolvimento de pequenas propriedades agrícolas e pequenas indústrias.

O Projeto de lei do Senado Nº 495, DE 2017, que se encontra em tramitação, e altera alguns artigos da política nacional em vigor, no art. 4º, insere o inciso XI, no art. 7º da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, com a criação das propostas do mercado de água para áreas que apresentam incidência de conflito pelo uso dos recursos hídricos (BRASIL, 2017).

O Art. 5º do referido projeto de lei, altera o Art. 13º da Lei nº 9.433/1997, em que insere, no parágrafo 1º, que os usos múltiplos deverão atender os critérios de eficiência e sustentabilidade na utilização dos usos. Cria, no parágrafo 2º, uma brecha, ao descrever que as prioridades de atendimento dos usos múltiplos poderão ser afastadas para atender o uso eficiente dos recursos hídricos, não afetando os usos prioritários já definidos no Art. 1º da Lei nº 9433/1997 (BRASIL, 2017).

Segundo o entrevistado 11 (2018), O projeto de lei adapta o conceito de uso múltiplo para favorecer o mercado das águas, ressalta que, em condições normais, os usos múltiplos devem ser priorizados, mas em situações de conflito, esses devem ser realocados para favorecer outros usuários não identificados no projeto de Lei, mas relata que “não faz sentido sustentar a todo custo os usos múltiplos para manter a utilização de água por usuários que apresentem baixíssima eficiência na utilização da água em suas atividades produtivas” (11, 2018).

O art. 7º do projeto de lei (BRASIL, 2017) introduz a regulamentação do mercado da água, com ordenamento de como será a implantação do processo a considerar os artigos:

Art. 27-A. Os mercados de água funcionarão mediante a cessão onerosa dos direitos de uso de recursos hídricos entre usuários da mesma bacia ou sub-bacia hidrográfica, por tempo determinado, com o objetivo de promover alocação eficiente dos recursos hídricos, especialmente em regiões com alta incidência de conflitos pelo uso de recursos hídricos.

Parágrafo único. A alocação eficiente de que trata o caput é aquela que otimiza os benefícios socioambientais e econômicos gerados pela utilização da água na área da bacia hidrográfica.

Art. 27-B. A criação do mercado de água depende de autorização dos órgãos e entidades outorgantes na bacia ou sub-bacia hidrográfica de abrangência.

Parágrafo único. O pedido de autorização de que trata o caput será elaborado pelo respectivo Comitê de Bacia Hidrográfica e encaminhado aos órgãos e entidades outorgantes, que decidirão sobre a criação do mercado de água, cada qual em sua área de competência.

Art. 27-C. A cessão do direito de uso de recursos hídricos será registrada junto ao Comitê de Bacia Hidrográfica e encaminhada ao órgão ou entidade outorgante, que avaliará a disponibilidade hídrica no local da nova interferência e concluirá sobre a viabilidade da operação.

§ 1º A cessão dos direitos de uso deverá observar a manutenção da vazão ecológica nos cursos de água e não poderá prejudicar usos prioritários a que se refere o inciso III do art. 1º ou direitos de uso de terceiros.

§ 2º O usuário cessionário obriga-se a respeitar integralmente as determinações da outorga cedida, bem como a observar exigências adicionais que eventualmente sejam impostas pelos órgãos e entidades outorgantes.

§ 3º Em caso de conclusão pela viabilidade da operação, a cessão de direito de uso fica condicionada ao pagamento do valor de 5% (cinco por cento) sobre o preço da outorga negociada, destinado ao respectivo Comitê de Bacia Hidrográfica, a fim de custear a operação e o aperfeiçoamento do sistema de gestão do mercado de água.

Art. 27-D. Os órgãos e entidades outorgantes e os Comitês de Bacia Hidrográfica devem disponibilizar em seus sítios eletrônicos informações e mapas sobre as bacias e sub-bacias hidrográficas, com a indicação da demanda e disponibilidade hídrica, distribuição espacial dos usuários outorgados, vazões outorgadas, tipos de outorga e demais informações necessárias para orientar a operação dos mercados de água.

Art. 27-E. Compete aos órgãos e entidades outorgantes, nas respectivas áreas de competência, apoiar a implantação, autorizar, regulamentar, fiscalizar a criação e operação dos mercados de água, bem como analisar os pedidos de cessão de direito de uso.

Parágrafo único. Na fiscalização dos mercados de água, constatada infração, poderão ser responsabilizados os gestores dos mercados de água, os cedentes, cessionários e outros agentes que concorram para a prática, na medida de suas responsabilidades, aplicando-se-lhes as penas previstas no art. 50.

Art. 27-F. A implantação do mercado de água em uma bacia ou subbacia hidrográfica não dispensa o usuário da cobrança pelo uso de recursos hídricos de que trata o art. 20.” (BRASIL, 2017).

Os artigos citados acima repassam ao Estado, com acompanhamento dos comitês de recursos hídricos, a competência relativa à negociação das águas, e não apresenta os usos futuros dos recursos provenientes da comercialização de uso; cita apenas no art. nº 27-F, que esse processo não isenta os usuários da cobrança já existente na lei em vigor (BRASIL, 2017).

Atualmente, o tempo determinado para outorga de uso da água, em Santa Catarina é de 5 anos para hidrelétricas, podendo chegar a 30 anos, com possibilidade de renovação. O mercado da água propõe o tempo determinado, mas não apresenta faixa de tempo a ser estipulado, podendo ser considerado um risco aos pequenos e médios usuários de água. Neste sentido, é primordial o envolvimento e o fortalecimento dos comitês de bacias para que a comercialização das águas não cause prejuízos aos pequenos usuários, em detrimento de grandes setores.

Outro ponto a ser analisado neste processo, é que os planos de recursos hídricos são desenvolvidos, e o enquadramento é deixado de lado, por falta de investimento, ou interesse do poder público. O plano de recursos hídricos da bacia do rio Araranguá possui apenas diretrizes para outorga, mas não apresenta informações relacionadas à qualidade das águas.

O enquadramento dos corpos hídricos tem como função básica assegurar a qualidade dos recursos hídricos aos mais restritos, garantir a proteção dos recursos hídricos, e reduzir os investimentos em despoluição e ações de remediação.

Art. 8º do projeto de lei remete ao Art. 38 da Lei nº 9.433/1997, que apresenta a competência dos comitês de bacias, que terão acrescidos pelo inciso X:

X – elaborar e encaminhar propostas de criação de mercados de água em sua área de competência, operar os mercados de água, registrar as cessões de direito de uso, dirimir conflitos, disponibilizar informações sobre usuários interessados em negociar seus direitos de uso, bem como sobre demandas e disponibilidades hídricas na bacia, e prestar esclarecimentos aos órgãos e entidades outorgantes”.

O risco de regulamentos que são ineficazes é a ampliação da distribuição desigual dos recursos hídricos e os impactos que podem ser gerados por essas ações. Somados à ausência de fiscalização, é possível interpretar, a curto prazo, como uma permissão para poluição dos diversos setores, repassando a terceiros o ônus de suas atividades (UN WWAP, 2009 apud BRASIL, 2013). Reforçando deste modo, o citado pelo entrevistado 12 (2018), que o setor econômico propicia a pressão pelo uso dos recursos hídricos, mas não se preocupa com a proteção, e que algumas ações realizadas em prol do meio ambiente são voltadas a certificações ou medidas compensatórias e multas ambientais.

O entrevistado 11 (2018) citou que o poder público, em muitos momentos, não exerce influência sobre a gestão, mas negligencia o seu papel como mantenedor do sistema, demonstrando falta de interesse.

O entrevistado 16 (2018) representante do setor industrial, apresenta que o governo, algumas vezes, na sua percepção, tem o papel de travar a gestão, como forma de manter o domínio sobre a cobrança. Já o setor econômico, quando representado por usuários que dependem de um volume significativo de água está organizado e devidamente representado nos comitês de bacias.

Neste sentido, quando as instituições são fracas, tem um envolvimento político e possuem regulamentos inadequados com relação ao processo de gestão de recursos hídricos, são fontes de problemas, já que a falta de regulamentação proporciona a fragilidade de ações de proteção dos recursos naturais. Esses problemas são agravados quando da ausência de investimentos em instrumentalização institucional para aplicação da legislação de recursos hídricos (BRASIL, 2013).

Ao pensar no processo de gestão local, o envolvimento político e institucional, Valencio (2009) apresenta que o envolvimento do poder público municipal está intrinsicamente ligado ao tamanho e necessidade de acesso à água. Utilizando para tanto, o tamanho do município como direito de exigir prioridade no atendimento de suas demandas, em relação aos demais. Neste sentido, diversas situações podem ocasionar conflitos.

4.13 Necessidades atuais da gestão de RH

Ao questionar os entrevistados sobre quais as necessidades atuais para a manutenção e desenvolvimento do Comitê de Gerenciamento da Bacia hidrográfica do rio Araranguá, de forma unânime, foi destacada a necessidade de continuidade dos repasses financeiros para manutenção das ações básicas, e a ampliação de repasses, com o objetivo de contemplar a execução das atividades elencadas no plano como prioritárias, inicialmente.

O desenvolvimento do processo de cobrança dos recursos hídricos poderia suprir as necessidades de recursos para a execução das ações previstas nos planos de recursos hídricos caso o Estado enquanto detentor do processo de cobrança crie instrumentos legais para embasar o rateio dos valores cobrados pelo uso da água. E, embora já exista o Fundo Estadual de Recursos Hídricos ele não é direcionado exclusivamente aos comitês de bacias do estado, e deste modo é um sistema deficitário.

Neste sentido, a cobrança por si só não tem a capacidade de suprir as necessidades dos Comitês, é necessário criar instrumentos legais para direcionar os recursos provenientes das cobranças aos comitês e ao processo de gestão de recursos hídricos.

O entrevistado 6 (2018) apresentou que parcerias com os municípios podem ser um importante instrumento para a execução de ações de pequeno e médio porte, visto que as obras de recursos hídricos não podem ser executadas pelo Comitê, já que seu caráter de criação é deliberativo, consultivo e normativo apenas.

O entrevistado 8 (2018) destacou que existe a necessidade de repasse de informações à comunidade de forma ampla, aproximando-a de forma geral ao processo de gestão, e a capacidade de cobrança de seus representantes em estarem inseridos nas tomadas de decisão de forma consciente. O entrevistado 12 apresentou a necessidade de criação de um sistema de informação geográfica, que contenha um banco de dados que facilitará a tomada de decisão, (2018).

Ao indagar sobre as potencialidades e as fragilidades do processo de gestão e recursos hídricos em Santa Catarina e na bacia do rio Araranguá, surgiram como retorno relacionados às potencialidades, os seguintes itens:

- i. A proposta de gestão, se bem aplicada, tem um grande potencial para o envolvimento de todos os setores;
- ii. O envolvimento de alguns membros em obter melhorias na qualidade da água e na quantidade disponível;

- iii. O reconhecimento atual, e o panorama de falta de água no futuro;
- iv. A proximidade com representantes do governo do Estado;
- v. Os dados obtidos no plano de recursos hídricos;
- vi. A potencialidade hídrica da bacia;
- vii. Os planos de recursos hídricos nacional, estadual e da bacia hidrográfica; e,
- viii. Capacidade de mediação de conflitos.

Ao considerar as potencialidades, tem-se os planos de recursos hídricos já finalizados e aprovados, o plano nacional, o plano estadual (figura 15) e o plano de recursos hídricos da bacia.

Figura 15: Lançamento do Plano Estadual de Recursos Hídricos, Florianópolis. Mar. 2018.



Fonte: SILVA, Michele Pereira. Florianópolis. Mar. 2018.

Ao relacionar os itens frente às fragilidades da gestão de recursos hídricos, tem-se a falsa sensação de compartilhamento de decisões, em que “as ações são executadas até onde existe a permissão do governo” (1, 2018), ressaltando a falta de envolvimento governamental citada por diversos entrevistados.

SANTA CATARINA (2012) traz a discussão de que o resultado esperado para a gestão participativa e compartilhada seja apoiada e sustentada pela sociedade, com vistas à proteção dos recursos hídricos nas bacias hidrográficas. A participação social tem como papel principal defender os interesses da coletividade, pensando no bem comum, e não nos interesses de minorias com influência política.

No desenvolvimento da pesquisa foi possível perceber nesta pesquisa que os discursos dos órgãos de governo estão em desacordo com suas ações, visto que na percepção dos membros, as ações são compartilhadas e executadas até o ponto que não influenciem em ações governamentais.

A ausência de informações sobre as águas subterrâneas, e instrumento para preservação de florestas, matas ciliares e áreas de recarga dos aquíferos, é apontada também como fragilidade (22, 2018).

4.14. Articulação com os planos de gestão municipal

A execução dos diversos planos de gestão municipal, que em muitos momentos, são aplicados de forma isolada, possuem ações complementares, e que ocasionam sombras em sua execução. A integração desses planos pode proporcionar melhores resultados. Ao questionar os entrevistados sobre possíveis processos de integração, surgiram como posições a falta de envolvimento das instituições e setores nos municípios que seguidamente não interagem.

Ao compreender a visão dos entrevistados, de que os processos de elaboração e execução dos planos municipais são fragmentados, tal corroborado pela compreensão de Ravena (2012), que ressalta que a falta de integração entre as políticas municipais e de recursos hídricos é fragmentada e não compreende ao desenho institucional da Lei das Águas.

Ao definir a competência dos municípios no ordenamento jurídico, voltado ao meio ambiente e aos recursos hídricos tem-se na Constituição Federal de 1988, em seu Art. 23, que compete à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer forma; preservar as florestas, a fauna e a flora; e ainda registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais em seus territórios; essas atribuições não são bem definidas sobre quem é o responsável de fato.

Visto que no Art. 20 da CF/1988 são descritos como bens da União, os lagos, rios e quaisquer corpos hídricos em sua área de domínio, ou que banhem mais de um Estado, e o Art. 21 ele restringe a competência à União à instituição do sistema nacional de gerenciamento de recursos.

A Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001, apresenta o ordenamento relacionado à política urbana e, no Art. 2º, apresenta os objetivos da política ambiental, que ordena o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana. No parágrafo XII apresenta diretriz relativa à proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural e construído, e no parágrafo XVIII, a responsabilidade do município no abastecimento de água e saneamento.

Os planos diretores seguem o ordenamento da Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, com alterações pela Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012. O Art 42-A da Lei 12.608/2012 apresenta que o plano diretor deve ter seu ordenamento compatível com os planos recursos hídricos (BRASIL, 2012).

A Lei Federal nº 9433/1997 apresenta, em seu art. 31, que os poderes executivos do Distrito Federal e dos Municípios deverão articular e integrar as políticas nacional e estaduais de recursos hídricos com as políticas locais de saneamento básico, de uso, ocupação e conservação do solo e de meio ambiente com as políticas federal e estaduais de recursos hídricos (BRASIL, 1997).

4.15. Estratégias para aplicação dos instrumentos de gestão de RH

Num plano prospectivo é estratégia para aplicação dos instrumentos de gestão de recursos hídricos o desenvolvimento de ações voltadas à sensibilização dos atores estratégicos dos conceitos relacionados aos recursos comuns, para que possam ser apropriados pelos gestores de recursos hídricos, com o objetivo de fortalecer a gestão participativa e compartilhada de fato.

O fortalecimento da participação social, visto que a governança dos recursos hídricos é um importante instrumento que permite a aproximação da comunidade em expressar suas necessidades e inseri-las no processo decisório (BRASIL, 2013). Visto que a articulação dos diversos atores estratégicos representa a grande capacidade para influenciar as decisões, seja por meio de pressão política direta,

por meio de divulgação à sociedade sobre a relevância da gestão ou a integração dos dois métodos (QUINTAS, 2005).

Neste sentido, após a definir as estratégias para mobilização e engajamento social, é necessário elaborar um planejamento estratégico para executar as ações de gestão de recursos hídricos articulados com as diversas instâncias governamentais e não governamentais, que possibilitem a transversalidade no processo e possuam condições de gerir problemas regionais, locais e também em áreas maiores como em metrópoles (JACOBI, 2009).

Com o planejamento estratégico, e a busca pelo fortalecimento institucional do Comitê, é possível desenvolver um processo de definição dos procedimentos a serem adotados para execução dos instrumentos de gestão pré-definidos. Na bacia do Araranguá, área de desenvolvimento da pesquisa, pode-se ressaltar que o plano de recursos hídricos já foi elaborado e a outorga de direito de uso está em processo de implantação em todo o Estado de Santa Catarina, embora com falhas, visto a ausência do enquadramento.

O plano de recursos hídricos da bacia do rio Araranguá foi elaborado nos anos de 2013 a 2015, com lançamento e homologação pelo CERH em 2016. Neste plano, constam 32 ações a serem executadas na bacia como forma de melhorar a qualidade da água, a disponibilidade e buscar o envolvimento social e o fortalecimento do Comitê. Para sua execução é necessário o engajamento dos atores estratégicos para que o plano possa ser implementado de forma compartilhada e participativa, buscando suprir as demandas da bacia e a manutenção da biodiversidade.

I. Para o enquadramento dos corpos hídricos, é possível desenvolver metodologias participativas com baixo custo, considerando o engajamento social, que subsidiará a compreensão e usos dos recursos hídricos atuais e futuros, com possíveis parcerias para definir a qualidade atual dos corpos hídricos. Ressalta-se a necessidade de compreensão dos recursos hídricos como um bem comum com livre acesso, e a ser partilhado de forma a suprir as necessidades de todos.

O enquadramento pode ser desenvolvido por meio de oficinas com a população da bacia com as características da metodologia do “rio que temos, o rio que queremos e o rio que podemos ter”, em que inicialmente adota-se os dados do cadastro de usuários de água, e posteriormente nas oficinas desenvolvem-se pactos para obter melhorias na qualidade e na disponibilidade de água.

II. Para que se possa implementar a outorga, o enquadramento precisa ser concluído, visto que é necessário definir as vazões médias da bacia, como forma de suprir as demandas, e manter sempre a vazão ecológica, sem comprometer a biodiversidade. No momento, estão sendo feitas com base na regionalização de vazão, o que no momento atual já apresenta problemas, embora não documentado, nos anos de 2017/2018 a vazão definida a ser outorgada para agricultura na bacia do Araranguá era de 8000m³/ha, porém com os pedidos de do projeto piloto de outorga na subbacia do rio Manoel Alves, percebeu-se que não existe a capacidade de suprir tal vazão, e ela foi reduzida para 6000m³/ha.

Para a implementação da outorga, será necessária uma ampla mobilização dos setores industrial, mineração, agricultura e todos os usuários de água, de forma a manter o cadastro atualizado, e deste modo, subsidiar os tomadores de decisão sobre o volume real captado para as atividades desenvolvidas na bacia, de forma a promover o rateio correto de água.

III. A cobrança é um instrumento a ser estudado, pois de acordo com a sua aplicação pode causar conflito no processo de gestão. A cobrança é regulada com base nas diretrizes definidas pelos comitês de recursos hídricos, mas é regulamentada pelo Estado e, neste sentido, Ravena (2012) nos diz que é necessário observar a execução das ações com base na lógica de mercado à revelia das necessidades ambientais.

Na bacia do Araranguá, ao considerar que os usuários do setor do setor agrícola são da agricultura familiar, é necessário estabelecer um procedimento para que ao cobrar pelo uso da água não inviabilize a produção. E é necessário desenvolver uma metodologia de cobrança que água que possa subsidiar as ações de melhoria da qualidade da água e da quantidade, mas que não prejudique os usuários (11, 2018).

IV. O sistema de informação precisa ser estruturado de forma integrada, ao permitir a identificação dos usos atuais dos recursos hídricos, dos usos já outorgados, e das áreas licenciadas que influenciam direta e indiretamente na gestão dos recursos hídricos.

Ao compreender que todos os órgãos relacionados ao meio ambiente possuem sistema de monitoramento, acompanhamento das atividades, a busca pelo processo de integração destes dados, e a criação de um sistema integrado de licenças ambientais poderia subsidiar uma melhor análise pelos órgãos licenciadores,

observando não somente as características dos efluentes lançados pelo empreendedor, mas os diversos empreendimentos na área de entorno, com base na capacidade de diluição do corpo hídrico.

V. O item relacionado à compensação aos municípios foi vetado em Lei, logo, não é um instrumento válido.

A articulação dos atores sociais inseridos no comitê e a sociedade, de forma geral, precisa ser sensibilizada acerca dos conceitos de recursos comuns, e a necessidade de preservação e criação de metodologias para redução no uso e superexploração existente.

A presente dissertação identificou dentre todos os resultados destacados anteriormente, a necessidade de mobilização e articulação dos atores estratégicos, para que eles compreendam seu importante papel no processo de gestão de recursos hídricos. O envolvimento fundamental das instituições regionais no processo que, de modo integrado com o poder público e demais setores, tem o poder decisório em primeira instância sobre os usos dos recursos disponíveis, tanto financeiros quanto hídricos.

O envolvimento institucional, as ações de educação ambiental têm como objetivo inicial uma mudança nos padrões culturais e históricos com vistas a melhoria na qualidade da água e possivelmente na disponibilidade. Ao considerar que a água é um bem público, comum e de livre acesso a todos, ao buscar subsidiar a sadia qualidade de vida que preza a constituição federal brasileira em vigor.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao iniciar a discussão acerca da gestão pública ambiental e os comitês de bacias hidrográficas, foi discutido como ponto principal os processos de articulação existente entre os órgãos responsáveis pela gestão pública ambiental e o comitê da bacia hidrográfica, e buscou-se identificar mecanismos para aplicações dos instrumentos de gestão de recursos hídricos, com vistas à proteção e gestão dos recursos comuns relacionados aos recursos hídricos.

Ao desenvolver um levantamento institucional dos representantes da assembleia geral do Comitê de Gerenciamento da Bacia hidrográfica do rio Araranguá, foi possível compreender a importância do processo de gestão de recursos hídricos, e verificar que embora existam instituições comprometidas com a gestão, pensando no bem comum, e na proteção dos recursos naturais, existem instituições e representantes que participam do colegiado gestor com o intuito de acompanhar as discussões e garantir seus interesses.

Ao reconhecer o envolvimento institucional por interesse, tem-se como ponto importante a ser observado que os procedimentos para licenciamento ambiental de empresas e instituições não é pensado com o foco na gestão de recursos hídricos, pois as análises e exigências relacionadas à proteção dos recursos naturais é fragmentada, visando apenas o lançamento de efluentes de modo pontual, e não observando a seção do rio, e a capacidade de diluição.

Ao compreender a falta de envolvimento e de responsabilização das instituições, é possível observar que elas querem a melhoria na qualidade e disponibilidade hídrica, sem o seu envolvimento técnico e institucional, ao acompanhar as decisões de modo alheio a este processo, sem se comprometer e auxiliar a execução de forma efetiva. Deste modo, os membros não reconhecem o seu papel, enquanto responsáveis pelo processo de gestão, e as instituições de modo geral não sabem a importância do processo de gestão.

A busca pelo desenvolvimento de um sistema integrado de monitoramento e geoprocessamento poderá subsidiar o fortalecimento da tomada de decisão por parte dos gestores de recursos hídricos, e ampliar o envolvimento institucional e a participação da sociedade civil, visto que atualmente essas são grandes fragilidades da gestão de recursos hídricos.

Às fragilidades do processo de gestão de recursos hídricos relacionadas à falta de subsídios a tomada de decisão, o baixo envolvimento das instituições, cria a necessidade de desenvolver estratégias para que as instituições sejam responsabilizadas e se envolvam no processo de gestão. E deste modo, será possível promover o rateio dos custos das intervenções e ações a serem desenvolvidas para a execução do plano de recursos hídricos. O planejamento estratégico bem desenvolvido tem condições de subsidiar a execução das ações definidas no plano, bem como proporcionar o enquadramento dos corpos hídricos, para que as pessoas reconheçam a qualidade da água atual, qual a qualidade desejável para o futuro, e qual a qualidade que realmente podem ter. Com isto, será necessário definir quais os tipos de uso em cada ponto da bacia.

Para que a execução da proposição do enquadramento seja realmente efetiva, necessita de um planejamento estratégico com prazo superior a 4 anos, pensando na execução das ações de modo realista, e com o envolvimento setorial, e ampliando a caracterização da bacia, conforme apresentado de modo superficial na metodologia, em que apresenta a bacia do Araranguá, objeto de estudo como uma bacia suscetível a enchentes e eventos climáticos adversos.

Ao identificar o envolvimento institucional na articulação dos planos municipais e de recursos hídricos, é necessário mobilizar os prefeitos, apresentar quais são as ações de responsabilidade da prefeitura, e identificar estratégias para organizar em qual momento a prefeitura consegue articular e desenvolver essas ações que devem estar em seus planos municipais (saúde, educação, diretor, meio ambiente, zoneamento e outros), compatibilizados com o plano de recursos hídricos para que as ações sejam realmente executadas.

Neste sentido, o ministério das cidades apresenta de forma indireta que o plano de recursos hídricos é superior ao plano diretor municipal, ao citar, no instrumento balizador dos planos diretores, que as áreas de risco devem seguir as diretrizes e determinações indicadas nos planos de recursos hídricos. Ao internalizar esta percepção, o envolvimento e articulação dos diversos planos torna-se primordial a busca pela qualidade de água e quantidade disponível aos diversos usos.

Como estratégia de fortalecimento, e em cumprimento às regulamentações do Estado de Santa Catarina, os afluentes catarinenses do rio Mampituba estão sendo integrados ao Comitê de Gerenciamento da Bacia hidrográfica do rio Araranguá, e

esse procedimento é uma ação nova no Brasil, e de forma inédita está em elaboração pelo Estado do Rio Grande do Sul, com apoio do Estado de Santa Catarina, o plano de recursos hídricos de uma bacia federal. O Comitê de Gerenciamento da Bacia hidrográfica do rio Araranguá auxilia enquanto articulador e mobilizador do processo de gestão, e o CNRH analisa o processo de gestão compartilhada entre Estados para a gestão efetiva dos recursos hídricos da bacia hidrográfica do rio Mampituba.

Ao compreender a dinâmica social da bacia, as articulações e fragilidades, é possível identificar que o processo de gestão de recursos hídricos delineado no Brasil pela legislação somente será efetivo e fortalecido com o empoderamento dos atores estratégicos que, ao compreenderem o seu papel enquanto partes interessadas e responsáveis pela proteção dos recursos naturais, são peças chave do processo decisório.

Neste sentido, a gestão e a governança ocorrerão de forma efetiva somente a partir do momento em que houver mobilização social e o Estado compreender e visualizar os membros como tomadores de decisões e responsáveis por gerar a formulação e alteração das políticas de recursos hídricos municipais e estaduais. Ao estabelecer estratégias de aplicações das ações definidas nos planos de recursos hídricos, a definir os valores de cobrança, a alocação de recursos financeiros, entre outras deliberações.

A continuidade da pesquisa dar-se-á por meio de aprofundamento da dinâmica social da bacia, o processo de articulação e mobilização dos membros, e a capacidade de reconhecer o envolvimento das instituições no processo de gestão. Ampliando a área de estudo para Estados ou a União, e transpor o limiar do voluntariado para a responsabilização social dos membros.

6. REFERÊNCIAS

- ANA. Agência Nacional de Águas. **O comitê de bacia hidrográfica: o que é e o que faz?** - Brasília: SAG, 2011.
- ANA. Agência Nacional de Águas. **Cuidando das águas: solução para melhorar a qualidade dos recursos hídricos.** Agência Nacional de Águas; Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. Brasília. ANA, 2013. 160pg.
- ADAMI, Rose Maria; CUNHA, Yasmine de Moura. **Caderno do educador ambiental das bacias dos rios Araranguá e Urussanga.** Blumenau: Fundação Agência de Água do Vale do Itajaí. 2014. 140 p.
- ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico.** São Paulo: Atlas, 2007. 160 p.
- BACK, Álvaro José. **Bacias hidrográficas: classificação e caracterização física.** Florianópolis: Epagri, 2014.
- BERKES, Fikret. Sistemas Sociais, sistemas ecológicos e direitos de apropriação de recursos naturais. In VIEIRA, Paulo Freire; BERKES, Fikret; SEIXAS, Cristina S. **Gestão integrada e participativa de recursos naturais: conceitos, métodos e experiências.** Florianópolis: Secco, 2005. 415 p.
- BRASIL. **Decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1934.** Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D24643.htm>. Acesso em set. 2017.
- BRASIL. **Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.** Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.htm>. Acesso em set. 2017
- BRASIL. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.** Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm>. Acesso em set. 2017
- BRASIL. **Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012.** Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12608.htm#art26>. Acesso em set. 2017
- BRASIL. **Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005.** Disponível em <http://pnqa.ana.gov.br/Publicacao/RESOLUCAO_CONAMA_n_357.pdf>. Acesso em set. 2017.
- BRASIL. **Lei Nº 15.249, de 03 de agosto de 2010.** Disponível em <http://www.aguas.sc.gov.br/jsmaifib_top/DHRI/Legislacao/Lei-Estadual-15249-2010.pdf>. Acesso em set. 2017
- BRASIL. **Projeto de Lei nº 495, de 12 de dezembro de 2017.** Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/131906>>. Acesso em: maio 2018.
- BRASIL. **Constituição (1988).** Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em set. 2017
- BRASIL. **Avaliação ambiental integrada de bacia hidrográfica.** SQA. – Brasília: MMA, 2006
- COMITÊ DE GERENCIAMENTO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO ARARANGUÁ. **Plano de recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Araranguá.** Araranguá, SC: Comitê de Gerenciamento da Bacia hidrográfica do rio Araranguá, 2015. 620 p.
- CHRISTOFOLETTI, Antônio. **Geomorfologia.** 2 ed. rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blücher, 1980. 188 p.
- DIEGUES, Antônio Carlos Sant'Ana. Repensando e recriando as formas de apropriação comum dos espaços e recursos naturais. In: DIEGUES, Antônio Carlos Sant'Ana, MOREIRA, André de Castro

Cotti. (Org.). **Espaços e recursos naturais de uso comum**. São Paulo: NUPAUB- USP, 2001. P. 97-124

DIEGUES, Antônio Carlos. Água e cultura nas populações tradicionais brasileiras. In RIBEIRO, Wagner Costa (Org.). **Governança dos recursos hídricos no Brasil: uma visão interdisciplinar**. São Paulo: Annablume: FAPESP: CNPq, 2009. 379 p.

FEENY, David, et al. A tragédia dos comuns: vinte e dois anos depois. In DIEGUES, Antônio Carlos Sant'Ana, MOREIRA, André de Castro Cotti (Org.). **Espaços e recursos naturais de uso comum**. São Paulo: NUPAUB- USP, 2001. P. 17-42

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda; FERREIRA, Marina Baird; ANJOS, Margarida dos. **Verbetes GESTÃO**. In. Dicionário Aurélio da língua portuguesa. 5. ed. Curitiba: Positivo, 2010. 2222 p.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda; FERREIRA, Marina Baird; ANJOS, Margarida dos. **Verbetes GERENCIAMENTO**. In. Dicionário Aurélio da língua portuguesa. 5. ed. Curitiba: Positivo, 2010. 2222 p.

FRACALANZA, Ana Paula. Gestão das águas no Brasil: rumo à governança dos recursos hídricos? In RIBEIRO, Wagner Costa (Org.). **Governança dos recursos hídricos no Brasil: uma visão interdisciplinar**. São Paulo: Annablume: FAPESP: CNPq, 2009. 379

GOLDMAN, Michael. Inventando os comuns: teorias e práticas do profissional em bens comuns. In DIEGUES, Antônio Carlos Sant'Ana; MOREIRA, André de Castro Cotti. (Org.). **Espaços e recursos naturais de uso comum**. São Paulo: NUPAUB- USP, 2001. P. 43-78

GONÇALVES, Alcindo F. **O Conceito de governança**. In: XIV Congresso Nacional CONPEDI, 2005, Fortaleza. XIV Conpedi 2005, 2005.

Grupo Técnico de Assessoramento de Ação Civil Público. **Primeiro relatório de monitoramento dos indicadores ambientais**. Disponível em <http://www.siecesc.com.br/meio_ambiente/arquivos-GTA>. Acesso em jul. 2018.

GUIMARÃES, Carlos Sant'Anna. Participação Sociopolítica e governança democrática: o papel dos conselhos municipais de educação na gestão e implementação da política educacional. In **30º Reunião Anual da ANPED**, 2007. Anais. Disponível em <<http://30reuniao.anped.org.br/trabalhos/GT05-3032--Int.pdf>>. Acesso em jan. de 2018.

JACOBI, Pedro Roberto. Governança dos recursos hídricos no Brasil. In RIBEIRO, Wagner Costa. (Org.). **Governança dos recursos hídricos no Brasil: uma visão interdisciplinar**. São Paulo: Annablume. 2009. 379

MARCONI, Maria de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica** 5. ed. - São Paulo : Atlas 2003.

MICHEL, Maria Helena. **Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais**: um guia prático para acompanhamento da disciplina e elaboração de trabalhos monográficos. 3. ed. atual. e ampl. São Paulo: Atlas, 2015. xvi, 284 p.

MOURA, Luiza Villela Garcia. **Gestão participativa de recursos hídricos**: sociedade civil e governança. In: XX Simpósio Brasileiro De Recursos Hídricos, 2013. Bento Gonçalves/ RS. 2013. Disponível em <<http://www.abrh.org.br/xxsbrh>>. Acesso em 01 mar. 2018.

OAKERSON, R.J. Analyzing the Commons: framework. In. BROMLEY, D.W. et al. **Making the commons work**: theory, practice and policy. San Francisco. ICS Press, p. 41-59. 1992.

OECD (2015), Governança dos recursos hídricos no Brasil. Disponível em <<http://dx.doi.org/10.1787/9789264238169-pt>>. Acesso em 05 maio 2018. OECD Publishing, Paris.

OSTROM, Elinor; MCKEAN, Margaret. Regime de propriedade comum em florestas: uma relíquia do passado? In: DIEGUES, Antônio Carlos; MOREIRA, André de Castro (Org.). **Espaços e recursos naturais de uso comum**. São Paulo: NUPAUB/USP, 2001. p. 79-95

PAGNOCCHESCHI, Bernardo. (2003). Política nacional de recursos hídricos. In: LITTLE, Paul Eagleson. (org.) **Políticas ambientais no Brasil**: análises, instrumentos e experiências. Brasília: IIEB, 2003, p. 241- 258.

PETRELLA, Riccardo. **O manifesto da água**: argumentos para um contrato mundial. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004. 159 p.

PIRES. C. As experiências internacionais. In MAGRINI, Alessandra; SANTOS, Marco Aurélio dos; **Gestão ambiental de bacias hidrográficas**. [S.l.]: Coppe/UFRJ, [2000]. 271 p.

QUINTAS, José Silva. **Introdução à gestão ambiental pública**. Brasília: IBAMA, 2005. 132p.

RAVENA, Nírvia; **Os caminhos da regulação da água no Brasil**: Demiúrgia institucional ou criação burocrática. Curitiba: Appris, 2012. 350p.

REBOUÇAS, Aldo da Cunha. **Uso inteligente da água**. São Paulo: Escrituras, 2008. 207 p.

RIBEIRO. Mauricio Andres. **Ecologizar**: princípios para ação. Vol.1 Brasília: Universa, 2009 a.

RIBEIRO. **Ecologizar**: Princípios para ação. Vol.3 Brasília: Universa, 2009b.

RIBEIRO, Wagner Costa. **Geografia política da água**. São Paulo: Annablume, 2008. 162 p.

RIBEIRO. Impasses da governança dos recursos hídricos no Brasil. In RIBEIRO, Wagner Costa (Org.). **Governança dos recursos hídricos no Brasil**: uma visão interdisciplinar. São Paulo: Annablume, 2009c. 379p.

ROSENAU, James N. Governança, ordem e transformação na política mundial. In. ROSENAU, James N.; Czempiel, Ernst-Otto. **Governança sem governo**: ordem e transformação na política mundial. São Paulo: UNB. 2000. 11-46p.

SANTA CATARINA. **Lei nº 9.022, de 06 de maio de 1993**. Disponível em: <<http://oads.org.br/leis/2075.pdf>>. Acesso em set. 2017.

SANTA CATARINA. **Lei nº 9.748, de 30 de novembro de 1994**. Disponível em <http://leis.alesc.sc.gov.br/html/1994/9748_1994_lei.html>. Acesso em jan. De 2018.

SANTA CATARINA. **Lei nº 10.949, de 09 de novembro de 1998**. Disponível em <http://leis.alesc.sc.gov.br/html/1998/10949_1998_lei.html>. Acesso em jan. De 2018.

SANTA CATARINA. **Decreto nº 3620, de 11 de dezembro de 2001**. Disponível em <<http://www.leisestaduais.com.br/sc/decreto-n-3620-2001-santa-catarina-cria-o-comite-de-gerenciamento-da-bacia-hidrografica-do-rio-ararangua-comite-ararangua>>. Acesso em 15 de set. 2017

SANTA CATARINA. **Lei nº 15.249, de 03 de agosto de 2010**. Disponível em <http://leis.alesc.sc.gov.br/html/2010/15249_2010_lei.html>. Acesso em jan. De 2018.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável. **Panorama dos recursos hídricos de Santa Catarina**. Florianópolis: Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável, 2003. 315 p.

SANTA CATARINA. **Levantamento aerofotogramétrico**. 2010. Escala 1:50.000.

SANTA CATARINA. Secretaria de Desenvolvimento Econômico Sustentável. Programa SC Rural. **Introdução à gestão de recursos hídricos e o papel dos comitês de bacias hidrográficas em**

sua implementação. Material de apoio para Capacitação de comitês de bacia hidrográfica. Florianópolis: SDS/DRHI. 128p. 2012.

SANTA CATARINA. **Plano Estadual de Recursos hídricos.** Disponível em <<http://www.aguas.sc.gov.br/base-documental/plano-estadual-biblioteca>>. Acesso em Jun. 2018.

SANTA CATARINA. Resolução nº 13 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos. Disponível em: <<http://www.aguas.sc.gov.br/deliberacoes-conselho/resolucoes-conselho>> acesso em jul. 2018.

SANTOS. Rozely Ferreira dos. **Planejamento ambiental:** teoria e prática. São Paulo: Oficina de Textos. 2004. 184p.

SOARES. M. A supremacia da política. In. PETRELLA, Riccardo. **O manifesto da água:** argumentos para um contrato mundial. 2. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004. 159 p.

SOARES. Samira Lasbeck de Oliveira. **Mediação de conflitos ambientais:** um novo caminho para a governança de água no Brasil? Curitiba. Juruá. 2010. 197p.

TUCCI. Carlos Eduardo Morelli; MENDES, Carlos André. **Avaliação ambiental integrada de bacia hidrográfica.** SQA. Brasília: 357, 2006.

VALENCIO. Norma Felicidade Lopes da Silva. Governança das águas: a participação Social como quimera. In: RIBEIRO, Wagner Costa (Org.). **Governança dos recursos hídricos no Brasil:** uma visão interdisciplinar. São Paulo: Annablume: FAPESP: CNPq, 2009.

VILLELA, Swami Marcondes. **Hidrologia aplicada.** São Paulo: Ed. McGraw-Hill, 1975. 237 p.

APÊNDICES

APÊNDICE A – RELAÇÃO DE ENTIDADES DOS ENTREVISTADOS

Setor Usuários de água

ACIC - Associação Comercial E Industrial De Criciúma
 ADISI – Associação De Drenagem E Irrigação Santo Izidoro
 CASAN - Companhia Catarinense De Águas E Saneamento
 COOTIL - Cooperativa Turvense De Irrigação
 Colônia De Pescadores Z-16
 SAMAE - Serviço Autônomo Municipal De Água E Esgoto
 SIECESC - Sindicato Das Indústrias De Extração De Carvão Do Estado De Santa Catarina
 SINQUISUL - Sindicato Das Indústrias Químicas Sul Catarinenses
 STRM - Sindicato Dos Trabalhadores Rurais De Meleiro

Setor Sociedade Civil

AMESC - Assoc. Dos Municípios Do Extremo Sul Catarinense
 AMREC - Assoc. Dos Municípios Da Região Carbonífera
 FAMA - Fundação Ambiental Do Município De Araranguá
 SATC - Associação Beneficente Da Indústria Carbonífera De Santa Catarina
 FUNDAVE - Fundação Municipal De Meio Ambiente De Nova Veneza
 ONG SN – Organização Não Governamental Sócios Da Natureza
 SINTE - Sindicato Dos Trabalhadores Em Educação
 UNESC - Universidade Do Extremo Sul Catarinense

Setor Governamental

21ª ADR - 21ª Agência De Desenvolvimento Regional De Araranguá
 10º Pelotão Do Batalhão De Polícia Militar Ambiental
 21º Gerei - Gerência Regional De Educação E Inovação
 IFC Sombrio - Instituto Federal Catarinense - Campus Avançado De Sombrio
 EPAGRI - Empresa De Pesquisa Agropecuária E Extensão Rural De Santa Catarina
 SDS - Secretaria De Estado De Desenvolvimento Sustentável
 IMA - Fundação De Meio Ambiente De Criciúma
 MPF – Ministério Público Federal

APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO ENTREVISTAS

Orientador: Prof. Dr. CARLYLE TORRES BEZERRA DE MENEZES

Mestranda: MICHELE PEREIRA DA SILVA

Título da Pesquisa: Gestão Pública Ambiental e a Governança da Água: Estudo de Caso do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Araranguá

I – Espaço Institucional

1. Nome (opcional)
2. Município:
3. Sexo: Feminino (), Masculino ()
4. Idade:
5. Profissão:
6. Escolaridade:
 - I. Ensino Fundamental ()
 - II. Ensino médio ()
 - III. Ensino Superior completo ()
 - IV. Ensino superior Incompleto ()
 - V. Pós-graduação ()
7. Você está inserido em qual setor
 - I. Usuários de água ();
 - II. População da bacia (sociedade civil organizada, órgãos governamentais municipais) ()
 - III. Governamental (federal e Estadual)? ()
8. Quais as principais atividades desenvolvidas por sua instituição?
9. Qual forma de utilização da água no processo produtivo?
10. Como você percebe a importância da água para seu setor?

II – Espaço de Gestão de Recurso Hídrico

11. Qual a sua percepção do processo de gestão de recurso hídrico?
12. No dia a dia de sua instituição são desenvolvidas ações pensando na proteção dos recursos hídricos?
13. Na sua percepção como está a qualidade da água na bacia do rio Araranguá? E sobre a quantidade disponível?

14. Você identifica na bacia do rio Araranguá algum impacto ambiental? Se sim, quais os principais setores causadores desses impactos?
15. O que você entende por gestão participativa e compartilhada e o comitê de bacia hidrográfica?
16. Em sua opinião qual é o papel de um comitê de bacia?
17. Você acompanha o comitê há quantos anos? E consegue identificar quais são os resultados alcançados pelas atividades desenvolvidas?
18. Quais estratégias você poderia sugerir para fortalecer a participação de representantes locais e regionais na gestão da bacia do rio Araranguá/SC?
19. Quais instituições você considera importante para gestão de recursos hídricos e que ainda não fazem parte do comitê?

III - Espaços de Gestão Pública

20. Você percebe a influência do poder público e do setor econômico sobre a gestão de recursos hídricos? Quais?
21. Você identifica quais as necessidades atuais para o desenvolvimento das ações do Comitê? E neste processo, consegue perceber e descrever as potencialidades e as fragilidades do processo de gestão dos recursos hídricos?
22. Quais as ações você entende que sejam necessárias para que o processo de gestão de bacia hidrográfica seja integrado aos outros planos?
23. Que tipos de ações são desenvolvidos pensando na proteção dos recursos naturais?

ANEXO – PARECER COMITÊ DE ÉTICA